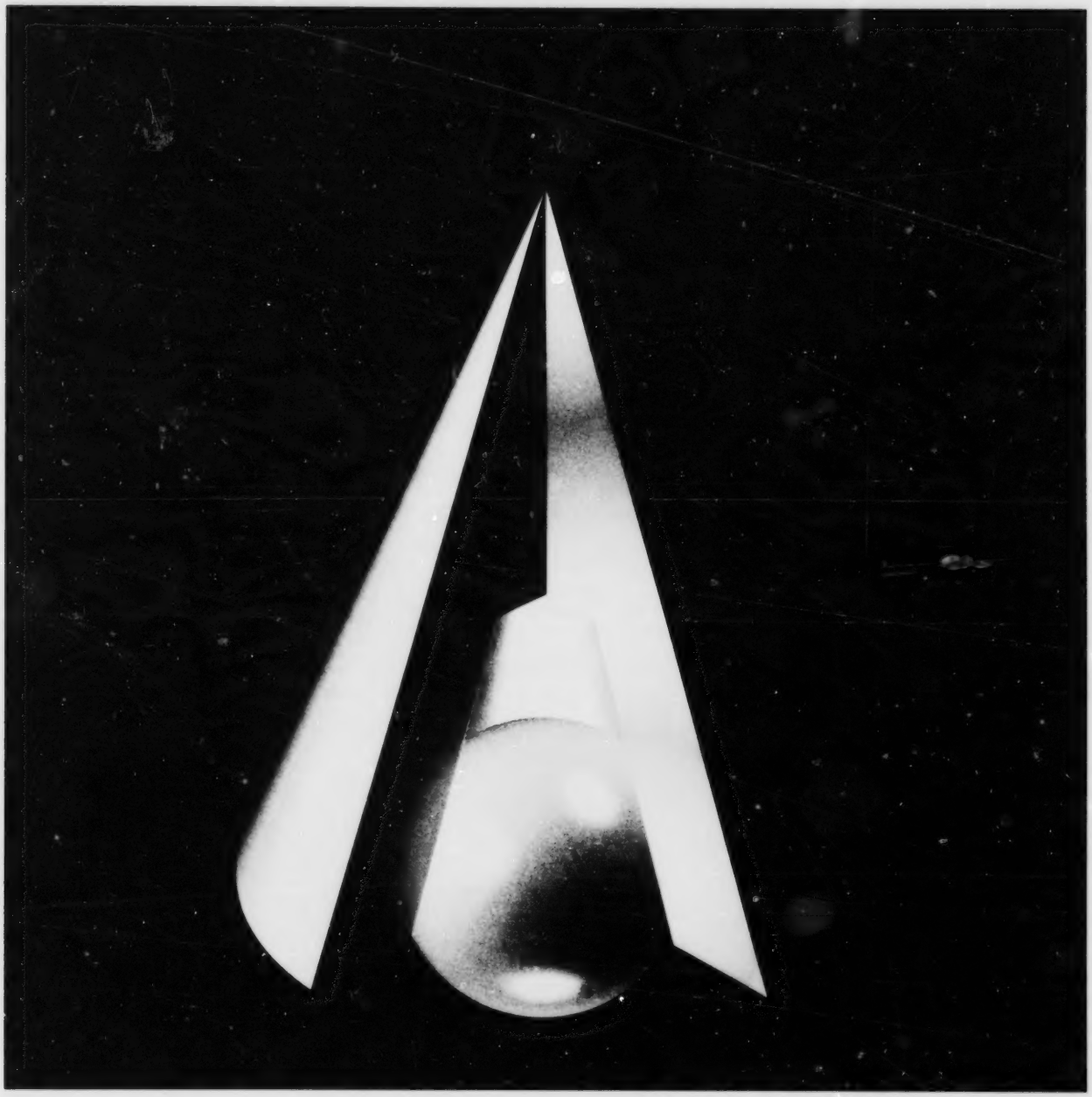
Research Paper Series

Analytical Studies Branch

How Much of Canada's Unemployment Is Structural?

by Lars Osberg and Zhengxi Lin

No. 145



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

ANALYTICAL STUDIES BRANCH
RESEARCH PAPER SERIES

The Analytical Studies Branch Research Paper Series provides for the circulation, on a pre-publication basis, of research conducted by Branch staff, visiting Fellows and academic associates. The Research Paper Series is intended to stimulate discussion on a variety of topics including labour, business firm dynamics, pensions, agriculture, mortality, language, immigration, statistical computing and simulation. Readers of the series are encouraged to contact the authors with comments, criticisms and suggestions. A list of titles appears inside the back cover of this paper.

Papers in the series are distributed to Statistics Canada Regional Offices, provincial statistical focal points, research institutes, and specialty libraries. These papers can be downloaded from the Internet at *www.statcan.ca*.

To obtain a collection of abstracts of the papers in the series and/or copies of individual papers (in French or English), please contact:

Publications Review Committee
Analytical Studies Branch, Statistics Canada
24th Floor, R.H. Coats Building
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613) 951-6325

How Much of Canada's Unemployment Is Structural?

by Lars Osberg* and Zhengxi Lin**

No. 145

11F0019MPE No. 145
ISSN: 1200-5223
ISBN: 0-660-18060-X

Price: $5.00 per issue, $25.00 annually

Business and Labour Market Analysis Division
24, R.H. Coats Building, Ottawa, K1A 0T6
*Dalhousie University (902) 494-6988
**Statistics Canada (613) 951-0830
osberg@is.dal.ca
linzhen@statcan.ca
Facsimile Number: (613) 951-5403
The paper is available on Internet: (www.statcan.ca)

October 2000

Views expressed in the paper are those of the authors and do not necessarily reflect those of the authors' respective affiliations. Lars Osberg would like to thank Lynn Lethbridge for her excellent work as research assistant and the Social Sciences and Humanities Research Council for financial support under Grant 410-97-0802; Zhengxi Lin would like to thank Lin Bian for his help with data construction. Earlier versions were presented at "The Structural Aspects of Unemployment in Canada" conference organized by the Centre for the Study of Living Standards (CSLS), Ottawa, April 22-23, 1999 and the 1999 Canadian Economics Association (CEA) meetings. The authors gratefully acknowledge helpful comments and suggestions from Pierre Fortin, Noah Meltz, Alice Nakamura, Frank Reid, Craig Riddell, Andrew Sharpe, Jean-Pierre Voyer, and the CSLS and CEA conferences participants. The authors are solely responsible for any errors remaining in the paper. This paper represents the views of the authors and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

Aussi disponible en français

Table of Contents

1. Introduction 1

2.1 Miscellaneous Surveys and Headlines 3

2.2 The Workplace and Employee Survey (1996) 5

2.3 The Help-Wanted Index/Unemployment Rate Relationship 6

2.4 The Help-Wanted Index and the Number of Vacancies 10

2.5 The Vacancy Rate/Help-Wanted Index Relationship 11

2.5.1 The "Old" and the "New" Help-Wanted Index 11

2.5.2 Modelling the Vacancy Rates 13

2.5.3 Predicting Job Vacancies for the 1980s and 1990s 16

3. Conclusion 19

References 29

101-00077/

ABSTRACT

This paper starts from the definition that "structural unemployment occurs when workers are unable to fill available jobs because they lack the skills, do not live where jobs are available, or are unwilling to work at the wage rate offered in the market." This implies that the number of vacancies in the Canadian labour market is an upper bound to the extent of "structural unemployment". The paper summarizes available estimates of the vacancy rate in Canada. In the high technology sector, vacancies may be equivalent to 2.2% of the labour force but evidence from more representative surveys indicates a range of 0.43% to 0.75% for the economy as a whole. Although during the 1980s the outward shift in the relationship between the Help-Wanted Index and the unemployment rate raised concerns that structural unemployment was an increasing problem in Canada, that shift has been reversed in the 1990s.

Keywords: Structural unemployment, unemployment rates, vacancy rates, Help-Wanted Index, Job Vacancy Survey

JEL Classification: E24, J63, J64

1. Introduction

The objective of this paper is to estimate the fraction of Canada's current unemployment that is "structural" in nature, but why does the issue matter? One reason is microeconomic in orientation. If much of Canada's current unemployment is due to a mismatch between the characteristics of Canada's unemployed and of available job vacancies, then more effort in retraining, mobility and other labour market adjustment policies to increase the "flexibility" of the Canadian labour market may be appropriate. A second reason, from a macroeconomic perspective, is that when price stability[1] has become the only objective of monetary policy, monetary authorities will see it as crucial to avoid any chance that aggregate demand might exceed aggregate potential output. Assessing the relative importance of structural unemployment, compared to the fraction of current unemployment that is due to aggregate demand deficiency, is therefore crucial to macroeconomic policy setting.[2]

What exactly is structural unemployment? Debates on economic policy can easily degenerate into confusion if the same term is used with different meanings, and structural unemployment has found a variety of definitions in macroeconomics and labour economics over the years (see Appendix A). This paper adopts the definition advocated by Finance Canada: "Structural unemployment occurs when workers are unable to fill available jobs because they lack the skills, do not live where jobs are available, or are unwilling to work at the wage rate offered in the market".[3]

Although some definitions of "structural unemployment" have interpreted it more loosely to mean "long term and chronic unemployment"[4], such a definition leaves its origins unexplained. Furthermore, if structural unemployment is defined to be "long term and chronic" unemployment, it is clearly circular to argue that structural unemployment is the cause of long term and chronic unemployment. The Finance Canada definition therefor has two major advantages: (1) a close fit with the normal usage of the term "structural unemployment" in the labour economics literature;[5] (2) the possibility of empirical examination, independent of the aggregate unemployment which structural unemployment seeks to explain. If structural unemployment occurs when workers are unable to fill available jobs, the number of available

---

1 Operationally defined as the core rate of consumer price inflation in the range of 1% to 3% per annum (in practice, deviations below 1% inflation have been tolerated).

2 More exactly, the extent of structural unemployment matters for those estimates of potential output that have an underlying economic content --- see Dupasquier et al (1997) for alternative examples of purely statistical methodology. On the other hand, although disagreeing on some other issues, both Jackson (1998) and Sargent and Sheikh (1996) would agree on the potential importance of structural mismatch for macroeconomic policy.

3 Finance Canada web page http://www.fin.gc.ca/glosse/gloss8e.html.

4 See, for example, Abel, Bernanke and Smith (1999:94).

5 In labour economics, "unwilling to work at the wage rate offered in the market" is not normally part of the definition --- see appendix A.

jobs sets an upper bound to the level of structural unemployment.[6] Empirical measurement of job vacancies is therefore crucial. Hence, the empirical strategy of this paper is to present estimates of the number of vacancies in the Canadian labour market using data from the Workplace and Employee Survey (WES), the Help-Wanted Index (HWI) and historical vacancy data from the Job Vacancy Survey (JVS).

Session 2.1 begins by considering what can be learned from some of the ad hoc surveys which generate headlines on skill shortages in the press. Section 2.2 then discusses the snapshot of vacancies obtained with direct questioning of employers in the WES. Section 2.3 examines the relationship between the Help-Wanted Index and the unemployment rate in the 1980s and 1990s. Section 2.4 looks at how the HWI has been used by other authors to estimate a trend in aggregate vacancies over time. Section 2.5 then asks what can be learned from the relationship between direct observation of vacancies in the Job Vacancy Survey and movements in the Help-Wanted Index since that survey was discontinued. Section 3 is a conclusion.

Although some authors (e.g., Burdett and Cunningham (1994:148) use the term "vacancy" to include future openings,[7] in this paper we need a concept that is comparable with the current stock of unemployed workers — hence we restrict the term "vacancy" to mean an unoccupied position that is potentially ***immediately*** available to an ***external*** candidate. Because most jobs are filled by an interview process with a future start date, most labour market matching activity proceeds without ever generating either unemployment or a vacancy thus defined[8] [e.g., a graduate student who goes directly from being a teaching assistant to being a professor]. However, if the hypothesis of structural unemployment is to be used to explain some fraction of the stock of people currently unemployed (i.e., immediately available for jobs), a comparable measure of the current stock of available jobs is required.

---

[6] The number of immediately available vacancies is an upper bound to the extent of structural unemployment because even if all the unemployed were in the location where jobs were available, had the skills demanded and were willing to accept the wage offered, it might still take time for workers and firms to match up with each other. The time which firms require to search for suitable workers implies that some vacancies are "frictional" in the same way (and for the same reasons) that some unemployment is "frictional". In addition, the Finance Canada definition classifies as structurally unemployed those workers "unwilling to work at ***the*** wage rate offered in the market" (Emphasis added). Firms which have positions available at substantially less pay than the going market wage (or with substantially poorer working conditions) may advertise "vacancies". However, although one might reasonably call such vacancies with below market pay rates "structural vacancies", the unemployed who refuse such substandard jobs (but who would accept at the market wage) are not "structurally" unemployed.

Although the WES data distinguishes between long duration and short duration vacancies and might be seen as approximating a frictional/structural distinction in vacancies (see Section 2.3), this paper does not attempt to subtract the number of frictional and substandard vacancies from "available jobs".

[7] Following at least in spirit the standard definition of an unemployed worker, a firm will be said to have a vacancy if it is willing to allocate resources to obtain a positive arrival rate of candidates for jobs --- Burdett and Cunningham (1994:148).

[8] Using the 1986 Labour Market Activity Survey, Osberg (1991:1710) estimated that 65% of inter-industry mobility changes in Canada occurred without any intervening period of unemployment.

2.1 Miscellaneous Surveys and Headlines

Although economics is supposed to be a quantitative, rigorous discipline, economists are, in practice, exposed to (and influenced by) a great deal of qualitative, non-rigorous information. Impressions of whether there are many or only a few available jobs are inevitably affected by newspaper headlines about skills shortages in high tech industries — despite the relatively small quantitative importance of this sector.[9] Perceptions of the extent of structural unemployment are also inevitably influenced by individual case studies — e.g., the powerful imagery of Newfoundland outports devastated by the closure of the cod fishery — despite the very small size of such villages, both absolutely and as percentage of the Canadian population. Since powerful images and compelling anecdotes may have much more emotional impact than statistical tables, the debate on structural unemployment can sometimes become essentially non-quantitative in nature.

However, newspaper headlines do sometimes appeal to statistics. Following these up can be a frustrating experience. In addition to an endemic vagueness about the relevant sampling frame under consideration, journalistic discussion of shortages often shifts casually between vaguely specified measures — sometimes referring to the future hiring intentions of firms (over varying time horizons), "difficulties" encountered by firms in hiring, "concern" over labour availability, reasons for production delays, etc. The normal finding is a pervasive dissatisfaction. As Roy et al (1996) note, in a market system general and persistent shortages will be resolved by the market if employers are willing to pay more, or train more. All the same, "from an (individual) employer's standpoint, skills of employees are always in shortage and it is very easy to elicit positive responses to questions about skill shortages" (1996:25).

Tracking down the source of assertions of labour shortages can sometimes be a bit like tracking the origins of an urban legend. In essence, there is a lot of anecdotal information but very little "hard" evidence on vacancies and skill shortages. However, Statistics Canada has asked

---

[9] Evans (1999:B8) reports on a survey of 34 high tech companies that currently have 80,000 employees, or 20% of the high tech workforce in Canada. No further definition of "high tech" is provided, (and the concept is inherently ambiguous) but the article goes on to estimate high tech employment as 400,000,which is approximately 2.7% of current employment in Canada.

[10] The survey in question was conducted by International Data Corporation and results are available for $3,500.00 (Canadian). The wording of questions asked and the construction of the sample frame used are not publicly available, but a telephone inquiry elicited the information that there was a 20% response rate to a mail back survey of "large" companies. Apparently, the concept in use is "project delay" but what exactly this means, and what reliance can be placed on the survey, is not possible to assess.

[11] See http://www.angusreid.com/pressrel/Cata_jun41997.htm

[12] Personal communication, Mary Rother, Vice President, Branham Group, April 6, 1999

[13] See Branham Group (1999) "IT Skills Shortage in Canada", page 3 --- available from the ITAC web page http://www.itac.ca.

[14] See Greater Halifax Partnership (1997:65). The survey was a mail back using the Business Occupancy Tax List for the municipality as the sampling frame. The majority of respondents had less than 5 employees and only 40

manufacturers a question on "sources of production difficulties" since 1981,[16] and Figure 1 presents the percentage of manufacturing establishments reporting that "skilled labour shortage" or "unskilled labour shortage" was an impediment to production. This time series has a plausible correlation with the macro economic cycle, and other indicators of labour demand. However, the absolute fraction of manufacturing establishments reporting that labour shortages impeded production is very low (in January 1999, only 5% of manufacturers reported that skilled labour shortages impeded production, and the percentage reporting unskilled labour shortages was zero).

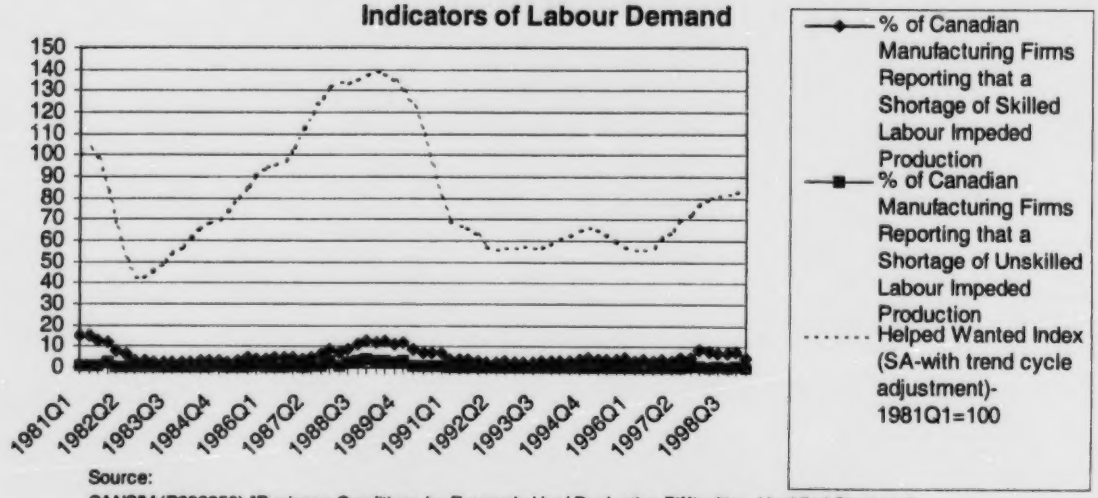
Presumably, available vacancies are concentrated in the 5% of manufacturing firms that need skilled workers for production, but since neither the size of the employer nor the number of workers needed is reported, one cannot translate this time series into a vacancy rate. Furthermore, since there is no time dimension to the question in this quarterly survey, there is no way of knowing whether an unfilled job or shortage of overtime hours caused problems for a few hours, or days, or for longer.

(9.1%) had 50 or more employees. The under representation of employers of significant size makes it highly unclear how one can generalize from recruitment "difficulties" to employment vacancies.

[15] The Small Business and Special Survey Division of Statistics Canada has conducted a series of special labour market surveys at the firm level concentrating on wage and salary information for a number of provinces in the 1990s (for example, the 1998 Wage and Salary Survey for Saskatchewan and Prince Edward Island, the 1996-1997 Wage and Salary Survey for Saskatchewan and Manitoba). Possible measures of vacancy issues are addressed in two questions: "How many workers presently in this occupation do you expect will vacate their positions over the next 12 months?" and "How many additional workers do you expect to hire in this occupation over the next 12 months?" The first is really an expected turnover question, and the second is really an expected hiring question. Both are somewhat related to vacancies, but not the same concept at all.

[16] Available on CANSIM: Matrices 2843-2845; The exact question asked is: "Are the production activities of this establishment impeded by difficulties in any of the following areas?" --- shortage of skilled labour and shortage of unskilled labour are the first two options specified, followed by shortage of raw materials (mentioned by 13% in January 1999), working capital, other and none.

FIGURE 1
Indicators of Labour Demand



Source:
CANSIM (D262256) "Business Conditions by Economic Use/ Production Difficulties, Unskilled Shortage"
CANSIM (D262255) "Business Conditions by Economic Use/ Production Difficulties, Skilled Shortage"
CANSIM (D738868) "HWI- Can, Mthly"

2.2 The Workplace and Employee Survey (WES 1996)

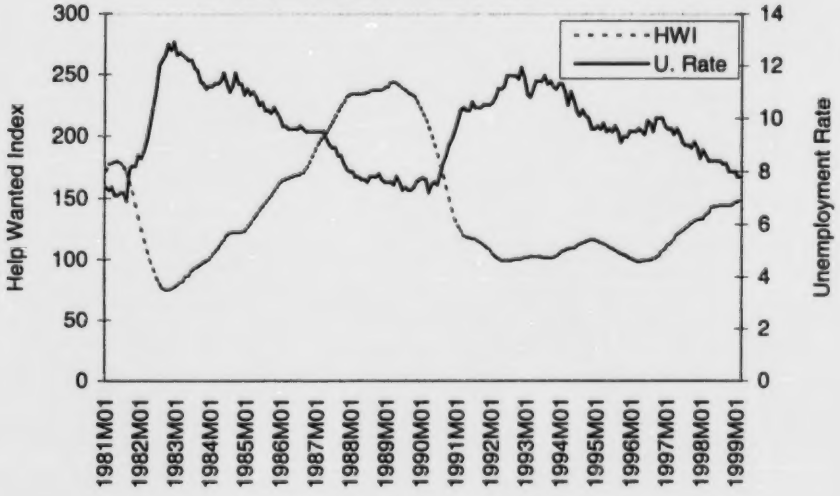
In 1996, Statistics Canada collected data from 748 employers using a stratified random sample design based on Statistics Canada's Business Register. As a relatively current indicator of the level of vacancies, this survey is the best available because respondents were drawn from a variety of industrial sectors across Canada (not just the high tech sector or a single locality). As well, the question used directly asks for the total number of current vacancies and the number unfilled for four months or longer.[17] An especially useful feature of this survey is that it can distinguish between the percentage *of firms* which are looking for workers or which have vacancies, and vacancies as a percentage *of the work force.* In the WES, a fifth of all establishments reported active recruitment activities at the time of the survey, but this is a long way from meaning that vacancies were commonplace. Although some 10% of establishments reported some unfilled positions, these were equivalent to about 1% of the workforce at the time of the survey (1998:79) — note that the WES pilot is not representative of the entire economy, only particular industries are selected in the pilot survey.

[17] The establishment is first asked whether there "are any vacant positions currently unfilled" and if so, the respondent is asked to fill in a form specifying "The number of vacancies that, despite active recruitment, have been unfilled for less than four months or more than four months" --- for four broad occupation groups and "other". Note that this does not necessarily imply that the position is immediately available. Hence, the derived estimate (1% of employees or about 0.75% of the labour force) does not directly correspond to the stock of currently unemployed. As might be expected, most vacancies were for technical (35%) and professional (28%) occupations.

This estimate is consistent with a 1995 survey of Quebec employers by HRDC/SQDM, which found 30,400 vacancies, equal to about 1.48% of paid employees (or around 1.14% of the labour force) at the time. However, in the Quebec data, only 17% of vacancies were considered to require a high level of skills, suggesting that a high proportion of vacancies represent normal turnover of workers among establishments (see Roy et al 1996:40)[18].

If it is accepted that in a dynamic economy, some jobs are always coming empty and time may be required for them to be filled, one might want to distinguish analytically between "frictional" and "structural" vacancies. The corresponding empirical distinction is not easy to draw, but long duration vacancies for skilled labour may be a reasonable approximation. In the WES, only three vacancies in ten, or 0.3 per cent of the workforce, had been unfilled for four months or more — "a relatively modest figure" (1998:79).

FIGURE 2
Unemployment Rate and Help Wanted Index: Canada 1981-1999



2.3 *The Help-Wanted Index/Unemployment Rate Relationship*

Statistics Canada has been producing a Help-Wanted Index since 1962,[19] which has frequently been relied on for evidence on vacancy trends. As Figure 2 illustrates, over time the Help-Wanted Index moves in almost perfect opposition to the unemployment rate.

---

[18] A summary is available at http://www.qc.hrdc-drhc/socio-97/moueuvre/anglais/sect_5/sect_5.html.

[19] Two statistical series have been published, the first from January 1962 to December 1988 and the second from January 1981 until the present day. Over the overlap period 1981 to 1988 the two series are nearly perfectly correlated --- see discussion in text below.

Writing in 1991, Gera et al used the Help-Wanted Index (HWI) to argue that structural unemployment had risen in the 1980s. Using the correlation observed between direct measures of vacancies available from the Job Vacancy Survey and the HWI in the 1970s, they concluded that the Help-Wanted Index was a good proxy for available vacancies but that the relationship between it and the unemployment rate had changed significantly over the period 1966 to 1988. Figure 3 charts the relationship observed in monthly data between the Help-Wanted Index and the unemployment rate in Canada from January 1981 to December 1989.[20]

As Figure 3 indicates, there appears to have been a significant shift outwards in the Help-Wanted Index/unemployment rate relationship during the 1980s, which Gera et al saw as indicative of growing structural imbalances.[21] They argued that growing inter-regional disparities and the scarring effect of increasingly prevalent long-term unemployment were responsible for this increase in structural imbalances.[22]

Whatever happened to the Help-Wanted Index/unemployment rate relationship in the 1980s, the 1990s have been very different. Figure 4 adds observations from January 1990 to February 1999 to the relationship already plotted in Figure 3. It is clear that the unemployment rate/Help-Wanted Index relationship has shifted inwards during the 1990s, to such an extent that all of the outward shift of the 1980s has been reversed. By February 1999, the Help-Wanted Index/unemployment rate relationship was essentially back where it had been in 1981.[23]

---

[20] Gera et al (1991) used the old Help-Wanted Index series from 1966 to 1988, while this paper uses both the old as well as the new series, but Figure 2 in this paper is essentially identical to the top panel of their Chart 1, while Figure 3 replicates the bottom panel.

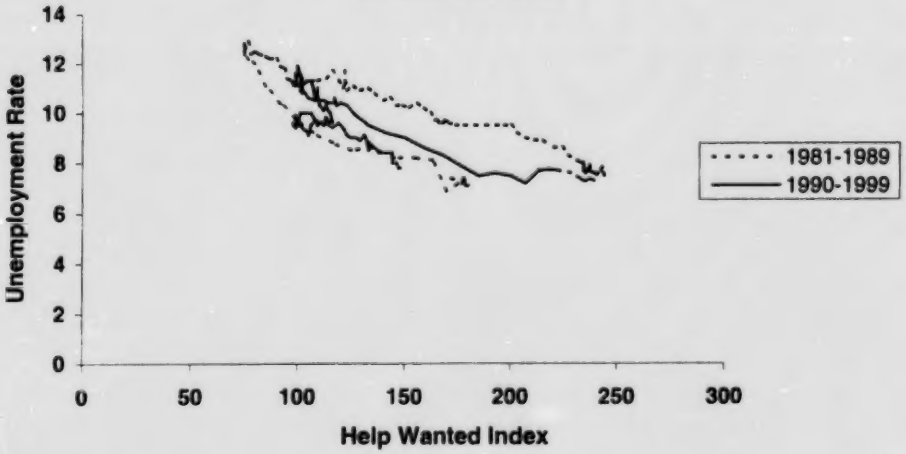
[21] Gera et al (1991:44) --- they also rely heavily on the finding of a statistically significant time trend in regression estimates of the Help-Wanted Index/unemployment rate relationship.

[22] Interestingly, they reject explanations based on generosity of the unemployment insurance system because "the evidence suggests that the UI system became less generous during the 1980s compared with the mid- 1970s and that, as a result, ...the unemployment/vacancy relationship should therefore have shifted inward, not outward as it did in fact" (1991:22) Similarly, employment protection laws, minimum wages and unionization rates have the "wrong" trend to explain rising structural imbalances in the 1980s. They conclude "a job vacancy survey would assist policy makers in analyzing the growing mismatches between unfilled job vacancies and the attributes of the unemployed. ...The cost of providing such data would possibly not be more than the cost incurred by misguided policies pursued without the insights the job vacancy data might provide" (1991:45).

[23] Which appears (see Gera et al (1991:6)) to be essentially identical to the late 1970s.

FIGURE 4
The Help Wanted Index / Unemployment Rate Relationship:
Canada 1981-1999

FIGURE 4
The Help Wanted Index / Unemployment Rate Relationship:
Canada 1981-1999



Although Figures 2 and 3 may be highly suggestive of a shift outwards, and then inwards, of the Beveridge curve, the original work of Gera et al (1991) relied heavily on the econometric finding of a positive and statistically significant time trend in estimates of the unemployment rate/Help-Wanted Index relationship. We therefore have replicated their specification, and nested the hypothesis of a positive time trend in the 1980s within the broader specification that the time trend of the unemployment rate/Help-Wanted Index relationship may have shifted in the 1990s. Appendix C presents the full regressions, while the relevant time trends are presented in Table 1.

TABLE 1
Time-Trend in the Beveridge Curve, 1981:01-1999:03

	OLS for Canada		Full-Pooling across Provinces	
	Dep. Var. = URATE	Dep. Var. = HWI	Dep. Var. = URATE	Dep. Var. = HWI
Specification: Time and Time*1990s				
TIME	0.0283	1.1061	0.0080	0.1828
(t-ratio)	(8.66)	(20.05)	(2.09)	(6.62)
TIME*1990s	-0.0244	-0.9455	-0.0051	-0.0333
(t-ratio)	(-9.01)	(-23.15)	(-2.01)	(-2.07)
Specification: Time and $(Time)^2$				
TIME	0.04344	1.63380	0.04948	-0.13016*
(t-ratio)	(17.53)	(18.87)	(7.40)	(-1.62)
$(TIME)^2$	-0.00020	-0.00775	-0.00022	0.00116
(t-ratio)	(-18.14)	(-20.52)	(-7.37)	(3.27)
Time Point of Inflexion	107	105	115	n.a.
(Calendar Month)	(1989:11)	(1989:09)	(1990:07)	
N	219		2190	

* Statistically insignificant at 10%. n.a. — not applicable. Time-trend is constructed on a monthly basis. Full specifications of explanatory variables include HWI and $(HWI)^2$ for the URATE equations, and URATE and $(URATE)^2$ for the HWI equations, monthly and provincial dummy variables where appropriate. See Appendix C for detailed results.

The top panel of Table 1 tests the hypothesis of a shift in the relationship during the 1990s by including an interaction term — (time)*(dummy if greater than 1990). Both the time trend and the interaction term are strongly statistically significant, indicating that the positive time trend of the 1980s was replaced by a negative trend in the 1990s. However, although useful as an indicator of a qualitative shift in the Beveridge curve time trend after 1990, this specification has the disadvantage of imposing a constant rate of change with time, which suddenly shifts (at a point in time specified by the researcher) to another constant rate of change. It would seem more reasonable to argue that if there is a change in the direction of shift of the Beveridge curve, that change would probably take the form of a gradual deceleration of outward shift, followed by a gradual inward shift. It would also seem reasonable to let the data specify the point in time at which an outward shift stops and an inward shift begins.

For these reasons (and because it fits better) we prefer the results summarized in the bottom panel of Table 1. We present estimates using both national and provincial level data, and using

both ordinary least squares (OLS) and generalized least squares (GLS) estimation techniques on pooled cross-section time-series data, in order to assess the robustness of our conclusions. The quadratic specification nests the linear specification, and in fact the quadratic term is strongly statistically significant. A quadratic function of time can be evaluated both in the initial and final periods and solved for the implicit point of inflexion of the function. Notably, all but one of the quadratic functions estimated put the point of inflexion (i.e., the month in which the Beveridge Curve stopped shifting out and began to shift in) in a very narrow range between late 1989 and the middle of 1990.

2.4 The Help-Wanted Index and the Number of Vacancies

However, although trends in the Help-Wanted Index maybe a good indicator of trends in available jobs, the Help-Wanted Index is itself an index and not a direct measure of vacancies. The question remains: "How many vacancies are now available in the Canadian labour market?" Direct measurement of the number of vacancies in Canada ceased in 1978. However, Figures 3 and 4, and the regression results summarized in Table 1 indicate that by 1999 the matching efficiency of the Canadian labour market was approximately back to where it started in 1981. If so, then data from the Job Vacancy Survey of that period may still be highly relevant to predicting the level of vacancies in the Canadian labour market (see section 2.5 below).

An alternative methodology, proposed by Sharpe (1999) and the Canadian Labour Market and Productivity Centre (1988), is to use the Help-Wanted Index as a scaling factor which predicts the percentage change in vacancies, and to assume that vacancies were equal in number to the unemployed in a base year (1966). This methodology produces the estimate that unfilled vacancies amounted to about 2.3% of the labour force in 1998, equivalent to 30% of total unemployment.[24]

This estimate of vacancies is effectively higher than the Branham Group's estimate (see section 2.1 above) of the 1998 vacancy rate in the information and telecommunications technology (ICT) industry, since it is expressed as a percentage of the labour force. Approximately 25% of the Canadian labour force is either unemployed or self employed. Hence, if one is to compare the Branham estimate of 2.87% as the vacancy rate (expressed as a percentage of employees) among high technology companies, the Sharpe estimate corresponds to 3.06% of paid employees. [Alternatively, if the estimate of the high technology vacancy rate is to be compared to the unemployment rate (which is calculated as a proportion of the labour force), the Branham estimate has to be scaled down to 2.15% of the labour force.]

However, it might easily be thought that it is unlikely that the vacancy rate in the rest of the economy is actually significantly *higher* than in the high technology sector.

[24] See Torjman and Battle (1999:14).

2.5 *The Vacancy Rate/Help-Wanted Index Relationship*

If changes in the Help-Wanted Index are a good proxy for changes in the vacancy rate, the vacancy data from the Job Vacancy Survey (JVS) may be useful for establishing the *level* of vacancies. There are three steps to our approach: (1) since the methodology of the Help-Wanted Index now in use differs somewhat from that in use when the JVS was conducted, we establish the empirical relationship between the "old" and the "new" Help-Wanted Index (HWI); (2) we estimate the relationship between vacancy rates derived from the 1971-1978 Job Vacancy Survey (JVS) and the old HWI [controlling for seasonal variations and regional differences, the labour force participation rate and the employment rate]; (3) we predict vacancy rates in the 1990s.

2.5.1 *The "Old" and the "New" Help-Wanted Index*

The Canadian Help-Wanted Index (HWI) is patterned after an index developed and published by the Conference Board in the United States. The Department of Finance first released a Canadian index in 1973. Statistics Canada assumed responsibility for its construction and publication since 1974. Our analysis involves using both series — the "old" series covering 1962-1988 and the "new" series covering 1981 onwards.

The old HWI was constructed by measuring the column space of job advertisements published under the classified section of 18 major metropolitan area newspapers for 17 metropolitan areas (see appendix B). The measured column space for any given month was then compared to the respective average column space in the base year and adjusted by the appropriate population weights. Data were collected one Saturday a month — specifically, the Saturday corresponding to the reference week for the Labour Force Survey, usually the week which contains the 15th day of the month. When the ad space was measured, care was taken to exclude special headings and materials not pertaining to help-wanted advertisements. Ads which did not appear in the classified section [sections titled "careers" or "opportunities", ads for "position wanted", or ads for newspaper carriers] were excluded.

Since 1981, Statistics Canada has published another series, the "new" HWI. The new index is constructed using the number of help-wanted advertisements in the classified section of the newspaper instead of measuring the column space. This eliminates the distortions caused by varying sizes of help-wanted ads across different newspapers at any given particular point in time or the changing format and layout of the classified section of newspapers over time. The number of metropolitan areas covered also increased from 17 to 20, and the number of newspapers covered rose from 18 to 22. This improves the population representation both nationally and regionally.[25]

Since it is the old HWI which overlaps the Job Vacancy Survey, a natural question arises: How do the two series compare to each other in light of the methodological differences? Fortunately,

[25] Other differences include that the data in the new series are trend-cycle estimates --- this removes the irregular component from a time-series and thereby smoothes the seasonally adjusted data, and that estimates for the three most recent months are preliminary --- subject to revisions. Details on the construction of the new series are provided in Statistics Canada, Help-Wanted Index 1988, Catalogue 71-204.

the two series overlap between January 1981 and December 1988 and data constructed using both the old (measuring the column space of help-wanted ads) and the new (counting the number of help-wanted ads) methods are available for these 8 years. Previous research shows that the two series follow each other very closely at the national level in spite of the differing methodology. Shifting the two series from a lag of up to five months to a lead of up to eight months, Haggar-Guenette (1988) finds the cross-correlation coefficient between the two series ranges from 0.86 to 0.99. When the two series are related to the employment-population ratio or the unemployment rate, very similar cross-correlation coefficients are found with respect to each of the two series.

To further investigate the relationship between the two series, we apply a common base-year to the two series — adjusting the new series to the 1981 base.[26] Our analysis at the national level as well as the regional level confirms that the two series indeed track each other very closely.

- The monthly raw data at the national level show that the two series follow nearly an identical pattern (Figure 5), with a correlation coefficient of 0.98.
- When the old HWI is regressed on the re-based new HWI without a constant term, we obtain a coefficient of 0.96 at the national level with t-ratio = 82 (number of observations = 96).
- When the monthly data are pooled across the five regions and the old HWI is regressed on the re-based new HWI without a constant term, OLS produces a coefficient of 0.93 with t-ratio = 137 while full-pooling GLS produces a coefficient of 0.97 with t-ratio = 65 (number of observations = 480).

FIGURE 5
The Old vs the New Help-Wanted Index, Canada, 1981:01-1988:12

[26] In the original data, the base year is 1981 for the old series and 1996 for the new series.

2.5.2 Modelling the Vacancy Rates

The second step is to estimate the relationship between job vacancies derived from the Job Vacancy Survey (JVS) and the old HWI (as well as a set of labour market indicators) from 1971 to 1978. Conditioned by the availability of the job vacancy rates (quarterly data) and the old HWI (regional data), we pool the quarterly data across the five regions and estimate two full-pooling GLS models:

1) the vacancy rate as a function of the old HWI, the participation rate (Part. Rate) and the employment rate (Emp. Rate),[27] controlling for quarterly (seasonal) as well as regional variations;
2) the vacancy rate as a function of the old HWI alone, again controlling for quarterly as well as regional variations.

These models are estimated with and without a dummy variable on time trend — constructed on a quarterly basis — as an additional explanatory variable, which results in a total of four specifications estimated.

The Canadian JVS began operation in 1971 and was discontinued after 1978. The JVS was conducted twice a month through a sample survey among employers representing approximately 90% of total employment, covering all industrial sectors except agriculture, fishing and trapping, domestic service and the non-civilian component of public administration and defence. A feature of the sample design was the rotation of the sample to avoid an undue reporting burden on the survey respondents. The sample was in the form of two replicated subsamples to provide simple variance estimates based on the differences between the two subsamples. The population of job vacancy reporting units (JVRU's) was divided into five sectors: ES – 1 consisting of business establishments with 20 or more employees; ES – 2 consisting of business establishments with 19 or fewer employees; educational and other institutions; federal and provincial governments; and municipal governments.[28]

---

[27] For the HWI, a quarterly average is calculated from the monthly data; since 1976, the participation rate and the employment rate are calculated from data drawn from Statistics Canada's CANSIM database. Prior to 1976, these rates are constructed using data drawn from Statistics Canada's Historical Labour Force Statistics 1993, Catalogue 71-201. Because the original data are at the provincial level but regional data are needed in our estimation, each series on population, labour force and employment is aggregated to regional level and the rates are calculated accordingly. In other words, the labour force participation rate and the employment rate used in our analysis are provincially weighted instead of simple provincial averages. Quarterly data are then generated by taking the regional monthly averages.

[28] Within each sector, the population of JVRU's was stratified by location, industry and size. Within each stratum, JVRU's were assigned at random to a given number of panels and within a panel to two subpanels. The subpanel designations controlled the sample replication mentioned earlier. Details of the sample design are provided in Statistics Canada, Annual Report on Job Vacancies 1978, Catalogue 71-203. Detailed discussions of conceptual and definitional issues are given in Ostry and Sunter (1970). In the JVS, job vacancies were grouped into three categories: all vacancies --- for full-time, casual, part-time, seasonal and temporary jobs; vacancies for full-time jobs --- for jobs with a minimum duration of four full standard work weeks or one full standard work month; longer-term vacancies --- for full-time jobs which had not been filled for one month or longer. We use the category of all vacancies in our analysis. The JVS measured unfilled vacancies at six points in time throughout the quarter which were averaged to provide quarterly estimates. A short reference period (one day) was selected

Job vacancies in the JVS were defined analogously to unemployment — i.e., position openings had to meet four criteria: 1) available immediately; 2) for which employers had undertaken, within four weeks prior to the reference date, some specific recruiting action to fill the positions [e.g., advertised, contacted Canada Manpower Centres, interviewed walk-ins]; 3) vacant for the entire reference day; and 4) open to people outside the establishment. Certain types of position openings were thus excluded: i) openings that had a future starting date and hence were not "immediately available"; ii) openings for which no recruiting action was undertaken or recruiting action ceased four weeks prior to the reference day; iii) openings that could be filled immediately from employers' or unions' waiting list and thus were not "vacant for the entire reference day"; iv) positions that were open only to employees of the firm (either working or on temporary layoff) and hence not "open to people outside the establishment".

Table 2 reports summary statistics on key variables and the full-pooling GLS regression results on the above-mentioned four specifications of the vacancy rate model from the first quarter of 1971 to the last quarter of 1978.[29] Other things equal, job vacancy rates generally rise with the help-wanted index and the employment rate but decline when labour force participation is higher. Seasonality is also evident — vacancy rates are higher in the spring and summer (2nd and 3rd quarter). There are also regional variations — vacancy rates are lower in Atlantic Canada and Quebec than in Ontario, but higher in the Prairie provinces and British Columbia. When the employment rate and labour force participation rate are dropped as explanatory variables, similar results are obtained regarding the association between vacancy rates and the help-wanted index.

---

to make it easier for respondents to recall vacancies. Thus, the estimates were best interpreted as an approximation of the general level of vacancies at any given day in the quarter. Estimates of vacancies were obtained by multiplying totals of vacancies in different response categories in each stratum by appropriate weights for whatever the desirable level (e.g., Canada as a whole, a specific province, a specific industry, or a specific occupation). Job vacancy rates were then obtained by expressing the number of vacancies per 1,000 existing jobs. A detailed description of the estimation procedure is provided in Statistics Canada, The Canadian Job Vacancy Survey: Technical Appendix, Catalogue 71-521.

[29] We have also performed OLS regressions at the national as well as pooled-regional level and obtained similar results. Note that in column 4 of Table 2, the statistically significant negative co-efficient on the time trend would imply that the vacancy rate conditional on the HWI, is trending down over time. This would imply that our vacancy rate estimate reported in the second panel of Tables 3 and 4 are over-estimates.

TABLE 2
Summary Statistics and Full-Pooling GLS Regression Results on Vacancy Rates

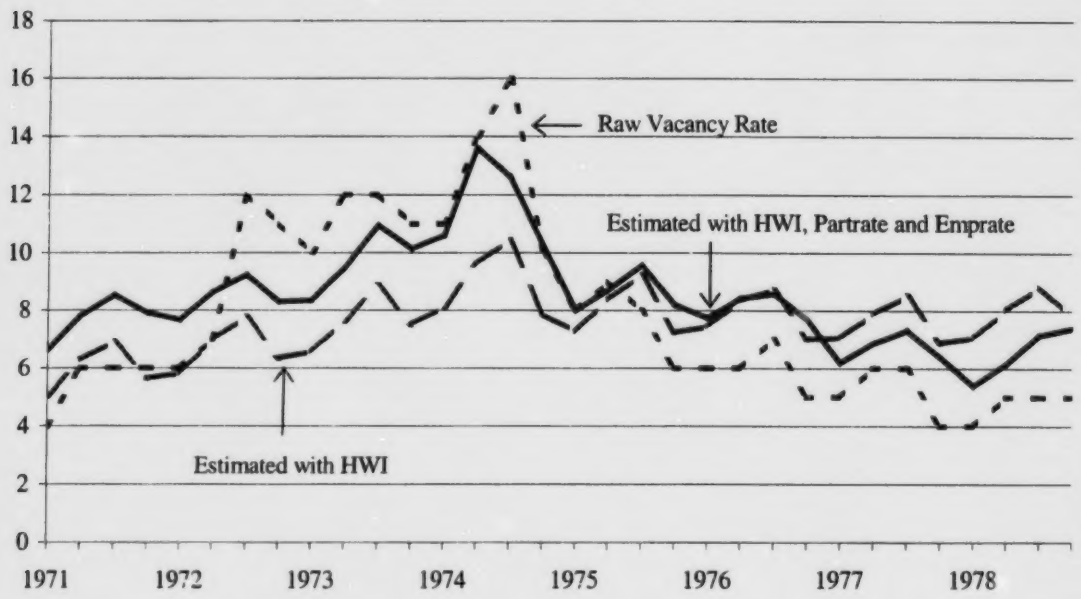
Variable	Summary Statistics	
	Mean	Standard Deviation
Vacancy Rate	7.681	3.710
Help-Wanted Index	73.454	29.558
LF Part. Rate	59.566	4.507
Employment Rate	92.804	2.342
N	160	

Explanatory Variable	Regression Results (Dep. Var. = Vacancy Rate)			
	Coefficient (1)	Coefficient (2)	Coefficient (3)	Coefficient (4)
Help-Wanted Index	0.0732	0.0744	0.0579	0.0818
	(6.01)	(5.97)	(3.29)	(5.78)
LF Part. Rate	-0.3598	-0.1416		
	(-2.99)	(-0.84)		
Employment Rate	0.8423	0.6996		
	(6.47)	(4.13)		
Q2	0.7393	0.4739	0.9885	0.9926
	(1.58)	(1.00)	(3.18)	(3.01)
Q3	1.4942	1.0065	1.6042	1.7240
	(2.30)	(1.49)	(4.42)	(4.53)
Q4	-0.5954	-0.6101	0.1024	0.2805
	(-1.31)	(-1.35)	(0.32)	(0.82)
Time		-0.0718		-0.1979
		(-1.48)		(-5.80)
Atlantic	-2.7520	-0.9978	-2.0370	-2.3332
	(-1.60)	(-0.52)	(-1.00)	(-2.91)
Quebec	-3.5989	-2.8402	-3.6179	-4.1992
	(-2.48)	(-1.89)	(-1.28)	(-2.88)
Prairie	2.4352	2.7115	2.6858	3.5515
	(2.20)	(2.39)	(1.35)	(2.78)
BC	1.8009	2.1327	0.6393	1.3169
	(2.63)	(3.04)	(0.38)	(1.73)
Constant	-54.4930	-53.6010	2.5237	4.3071
	(-3.36)	(-3.19)	(1.59)	(3.76)

Note: Asymptotic t-ratios are given in parentheses.

Figure 6 charts the raw vacancy rate against the estimated ones using the regression results evaluated at the national level and shows that both specifications (HWI alone or along with Labour Force participation rate and employment rate) indeed model the vacancy rate quite well (assuming no downward time trend).

FIGURE 6
Raw vs Estimated Vacancy Rates, Canada, 1971:I-1978:IV



2.5.3 Predicting Job Vacancies for the 1980s and 1990s

The third and final step is to use existing data on the new HWI, labour force participation rates and employment rates to predict job vacancies for the 1980s and 1990s. More specifically, the two specifications of the vacancy rate model reported in Columns 1 and 3 of Table 2 are:[30]

(1) VACANCYRATE = -54.493+0.0732*OLDHWI-0.3598*PARTRATE+0.8423*EMPRATE+ 0.7393*Q2+1.4942*Q3; and

(2) VACANCYRATE = 2.5237+0.0579*OLDHWI+0.9885*Q2+1.6042*Q3.

Regressing the old HWI on the re-based new HWI without a constant term using a full-pooling GLS regression on the pooled monthly data for 1981-1988 across the five regions gives us the following relationship:

[30] While the time dummy is statistically significant in Column 4, it is not significant in Column 2. Results on the specifications with the time dummy as an additional explanatory variable are not used in our prediction. Since our predictions are evaluated at the national level, regional dummy variables do not enter the prediction function.

(3) OLDHWI = 0.9662*RBNEWHWI (t = 65.2, N = 480).

To get the conditional expectation of the vacancy rate, we substitute Equation 3 into Equations 1 and 2, which gives us:

(4) VACANCYRATE = -54.493+0.0732*(0.9662*RBNEWHWI)+
0.3598*PARTRATE+0.8423*EMPRATE+
0.7393*Q2+1.4942*Q3; and

(5) VACANCYRATE = 2.5237+0.0579*(0.9662*RBNEWHWI)+0.9885*Q2+1.6042*Q3.

Table 3 reports the fitted vacancy rates using prediction equations 4 and 5 for Canada for 1981:I-1998:IV.[31]

TABLE 3
Predicted Job Vacancies per 1,000 Employment, Canada, 1981:I-1998:IV

	Predicted Vacancies (1)					Predicted Vacancies (2)				
	I	II	III	IV	Average	I	II	III	IV	Average
1981	7.1	8.2	8.4	5.9	7.4	8.3	9.4	9.7	7.3	8.7
1982	3.4	2.0	1.1	-0.4	1.5	6.4	6.6	6.7	5.0	6.2
1983	-1.4	0.2	2.0	1.7	0.6	5.2	6.4	7.2	5.8	6.1
1984	0.8	2.0	3.3	2.5	2.2	6.0	7.4	8.2	6.6	7.0
1985	1.8	3.5	5.1	4.7	3.8	6.8	8.1	9.1	7.8	7.9
1986	4.1	5.4	6.5	6.2	5.6	8.0	9.1	9.8	8.6	8.9
1987	5.5	7.4	9.0	9.0	7.7	9.0	10.4	11.4	10.2	10.2
1988	8.4	9.6	10.2	9.6	9.4	10.3	11.3	12.0	10.4	11.0
1989	8.8	9.7	10.5	9.2	9.6	10.5	11.5	11.9	10.1	11.0
1990	7.6	7.9	7.0	4.3	6.7	9.6	9.9	9.7	7.2	9.1
1991	1.7	2.5	3.3	2.3	2.4	6.6	7.4	7.9	6.2	7.0
1992	0.6	1.3	1.9	1.1	1.2	5.9	6.8	7.4	5.8	6.5
1993	0.7	1.4	2.2	1.7	1.5	5.9	6.9	7.5	5.9	6.5
1994	1.0	2.4	3.7	3.5	2.7	6.1	7.1	7.9	6.4	6.9
1995	2.6	3.6	4.2	3.5	3.5	6.3	7.2	7.6	5.9	6.8
1996	2.2	3.1	3.7	3.1	3.0	5.8	6.8	7.4	6.0	6.5
1997	2.9	4.2	5.4	5.1	4.4	6.3	7.5	8.3	6.9	7.3
1998	4.5	5.8	6.6	6.0	5.8	7.0	8.2	8.9	7.3	7.9

Note: Vacancies (1) predicted per Equation 4; vacancies (2) predicted per Equation 5.

The predicted vacancy rates in Table 3 are expressed as fractions of total employment. But we are interested in what would have happened to the unemployment rate if all vacancies were filled. Therefore, it is more useful to express vacancies as a fraction of the labour force (which is the denominator for the unemployment rate) — to be comparable to the currently unemployed. Table

[31] As mentioned earlier, quarterly averages are calculated from the monthly data, and because we are predicting at the original level, each series on population, labour force and employment is aggregated to the regional level from the provincial data and the rates are calculated accordingly --- that is, the labour force participation rate and the employment rate used in our predictions are provincially weighted instead of simple provincial averages.

4 hence reports predicted job vacancies as a fraction of the labour force. Since the Job Vacancy Survey did not cover the self-employed sector, the appropriate factor used to adjust the predictions should be the paid-employment rate for the appropriate year (e.g., 75% of the labour force in 1998).

TABLE 4
Predicted Job Vacancies per 1,000 Labour Force, Canada, 1981:I-1998:IV

	Predicted Vacancies (1)					Predicted Vacancies (2)				
	I	II	III	IV	Average	I	II	III	IV	Average
1981	5.6	6.6	6.8	4.7	5.9	6.6	7.6	7.9	5.8	7.0
1982	2.7	1.5	0.9	-0.3	1.2	4.9	5.1	5.1	3.8	4.7
1983	-1.0	0.1	1.6	1.3	0.5	3.8	4.8	5.5	4.4	4.6
1984	0.6	1.6	2.6	1.9	1.7	4.5	5.6	6.3	5.0	5.4
1985	1.3	2.6	4.0	3.6	2.9	5.1	6.2	7.0	6.0	6.1
1986	3.1	4.2	5.1	4.9	4.3	6.1	7.0	7.7	6.7	6.9
1987	4.3	5.8	7.1	7.1	6.1	6.9	8.1	9.0	8.0	8.0
1988	6.6	7.6	8.1	7.6	7.5	8.0	8.9	9.5	8.3	8.7
1989	6.9	7.8	8.4	7.3	7.6	8.3	9.2	9.6	8.1	8.8
1990	6.0	6.2	5.5	3.3	5.3	7.5	7.9	7.6	5.6	7.2
1991	1.3	1.9	2.5	1.7	1.9	5.0	5.7	6.1	4.7	5.4
1992	0.5	1.0	1.5	0.8	0.9	4.4	5.1	5.6	4.4	4.9
1993	0.5	1.0	1.7	1.3	1.1	4.4	5.1	5.6	4.5	4.9
1994	0.8	1.8	2.8	2.7	2.0	4.5	5.4	6.0	4.9	5.2
1995	1.9	2.7	3.2	2.7	2.6	4.7	5.5	5.9	4.5	5.1
1996	1.6	2.3	2.8	2.3	2.3	4.3	5.1	5.6	4.5	4.9
1997	2.1	3.1	4.0	3.8	3.3	4.6	5.6	6.2	5.2	5.4
1998	3.4	4.4	5.0	4.6	4.3	5.2	6.2	6.7	5.6	5.9

Note: Vacancies (1) predicted per Equation 4; vacancies (2) predicted per Equation 5. Both series are adjusted by the paid-employment rate.

TABLE 5
Vacancy Rate Estimates

Author/Date	Methodology	Sample Frame	Vacancies/ Employees	Vacancies/ LF
Branham Group 1998	Survey - 34 firm respondents	Leading ICT firms [ICT=2.7% of labour force]	2.87%	2.15%*
Sharpe 1999	Assume vacancies = unemployed in 1966; update by HWI	Canadian labour force		2.3%
Statistics Canada Workplace and Employee Survey 1996	Stratified random sample of firms - 748 respondents	Cross-section of Canadian firms (see Appendix D)	1%	0.75%*
Osberg and Lin 1999	Scale up Job Vacancy Survey by Help-Wanted Index	Canadian paid employees	0.58%-0.79%	0.43%-0.59%
HRDC/SQDM 1995	Survey	Quebec employers (with 5 or more employees)	1.48%	1.14%

* Vacancy rate originally calculated as percentage of paid workforce — scaled down by a factor of 0.75 to reflect paid employees as a percentage of the total labour force.

3. *Conclusion*

One possible conclusion from all this is that the concept of structural unemployment is unavoidably bogus — that vacancies are too problematic in conception and too difficult to measure empirically for total "available jobs" ever to be measured accurately. If this is so, then the structural component of unemployment cannot be measured independently of the aggregate total of unemployment which the structural mismatch hypothesis seeks to explain, and the argument becomes clearly circular. In this case, the term "structural unemployment" should be banished from the economist's vocabulary, to be replaced by the more accurate terms "predicted unemployment" (when the expected level of unemployment conditional on an estimated structural relationship is meant) or "long term average unemployment" (when that is meant).

However, it is not clear why a "vacancy" on the firm side of the labour market is inherently more difficult to measure than "unemployment" on the worker side of the market. After all, since firms typically employ multiple workers, the average firm is more often engaged in the search process than the average worker.[32] On both sides of the market, an unfilled match is costly and market participants have an incentive to recognize and correct the situation — so firms do in general

[32] For both firms and workers, explicit search may not be needed to initiate a job match. Workers may move directly from not in labour force status to employment, if approached directly by an employer (see Osberg, 1993) and firms may similarly create a vacancy for a promising worker (see Granovetter, 1974). However, both firms and workers can also identify when they are actively searching for a match.

know when vacancies exist. Although for both workers and firms there may be some ambiguity in estimating when search is serious, and at what wage rate a match would be acceptable, there does not seem to be any grounds for a presumption that employers are less capable or less honest than individual workers in answering surveys.

In fact, vacancies are routinely measured in some countries. In a number of countries, administrative data on job placement services are used, since in some contexts such data provide a more comprehensive picture of the labour market than would be the case in Canada. In the Netherlands, for example, employers have also been surveyed regularly since 1973 (with questionnaire revisions in 1980 and 1988) — see van Bastelaer and Laan (1994).

The measurement of vacancies is important for microeconomic labour market policy design and macroeconomic policy settings. One conclusion is that perhaps it is time to get some better information on Canadian vacancies. The Workplace and Employee Survey will be providing some information in persistent vacancies, and shall increase our knowledge in this area. As noted in section 2.1, statistics on "labour shortages" are now being used in the policy debate, but the problem is that these are often very poor statistics, whose implications may be quite misleading.

The key idea underlying the concept of "structural unemployment" in labour economics is that some unemployed people are unable to accept *available jobs* because they do not have the right skills, or are in the wrong place. This paper has therefore looked for evidence on the number of unfilled vacancies in the Canadian economy. Since some vacancies are due to normal turnover, and are quickly filled, the number of vacancies must be seen as an upper bound on the extent of structural unemployment — but the vacancy rate is not high, in any event.

Available surveys of the Quebec and Canadian labour markets in 1995 and 1996 put the vacancy rate at about 1.14% and 0.75% of the labour force. This paper has presented evidence that the Canadian Beveridge Curve has shifted in, during the 1990s, after shifting out during the 1980s. Evidence from the Job Vacancy Survey is therefore relevant. If projected to the 1990s, that evidence indicates the vacancy rate is 0.4% to 0.6% of the labour force.

In a dynamic economy, some sectors are always growing faster than others, and have the growing pains to match. Although the "high technology" sector may have a vacancy rate of as much as 2.8% of employees (equivalent to 2.2% of labour force), this sector is very small as a proportion of total employment and its vacancy rate is certainly much higher than that in the economy as a whole.

Turning back to the question posed as the title of the paper, "how much of Canada's unemployment is structural"? At the time of writing (April 1999), the best evidence is that less than one-eighth of the national unemployment rate could be due to structural mismatch between the skills demanded in available jobs and the skills possessed by the unemployed.

Appendix A
Definitions of Structural Unemployment

Although the term "structural unemployment" appears in the glossary of many economics texts, the definitions proposed differ considerably in their wording, and often in their substantive content.

1. "Structural rate of unemployment" — see "natural rate of unemployment" — "the unemployment rate at which price and wage decisions are consistent", Olivier Blanchard and Angelo Melino (1998), Macroeconomics: First Canadian Edition, p. G5-6, Prentice Hall Canada, Toronto.
2. The long term and chronic unemployment that exists even when the economy is not in a recession is called "structural unemployment", Andrew Abel, Ben Bernanke and Gregor Smith (1995), Macroeconomics: Canadian Edition, p. 6, Addison Wesley Publishers Ltd.
3. "Structural unemployment" arises when there is a mismatch between the skills demanded and supplied in a given area or an imbalance between the supplies of and demand for workers across areas. Ron Ehrenberg and Robert Smith (1997), Modern Labour Economics: Theory and Public Policy, Addison Wesley Publishers, Don Mills, Ontario.
4. "Structural unemployment" occurs because instead of a single labour market, we have a great number of submarkets for particular jobs with specialized skills and qualifications...thus it is possible, even normal, to have an excess of vacancies over unemployed workers in some markets coexisting with an excess of workers over vacancies in others. Vacancies and unemployed cannot get together and cancel out, but simply coexist. Unemployment arising in this way is usually called "structural". Lloyd G. Reynolds, Stanley Masters and Colletta Moser (1998), Labour Economics and Labour Relations (11th Edition), Prentice Hall, New Jersey.
5. Even when the number of jobs equals the number of workers willing to supply themselves, there may be unemployed workers if there is "mismatch" between the types of workers demanded and the type supplied.....Unemployment that arises in this way is usually referred to as "structural unemployment". Chris Bruce (1995), Economics of Employment and Earnings: A Canadian Perspective, p. 572, Nelson Canada.
6. "Structural unemployment results when the skills and location of the unemployed are not matched with the characteristics of the job vacancies". Morley Gunderson and Craig Riddell (1988), Labour Market Economics: Theory, Evidence and Policy in Canada (2nd Edition), McGraw-Hill Ryerson, Toronto.
7. "Structural: Long duration unemployment arising from structural changes in the character of the demand for labour that requires some form of transformation of labour supply". Sylvia Ostry and Mahmood Zaidi (1972) Labour Economics in Canada (2nd Edition), p. 130, Macmillan of Canada, Toronto.

The "mismatch" definition of structural unemployment is also adopted by Stephen Peitchinis (1970), Canadian Labour Economics: An Introductory Analysis (McGraw-Hill, Toronto) and by J.T. Montague (1970), Labour Markets in Canada: Processes and Institutions, Prentice Hall, Scarborough. Interestingly, at this point in time the "structural" approach to unemployment is characterized as a bit suspect, having taken shape first in the minds of administrators, as opposed

to academic enquiry (Montague 1970:140). Montague is quite sceptical of the possibility of distinguishing clearly between structural and demand deficient unemployment and Peitchinis remarks "there is no agreement amongst economists regarding the significance of structural unemployment" (1970:255).

The "mismatch" definition of structural unemployment has the distinctive advantage that an upper bound to the level of "structural" unemployment can be independently derived, if data on vacancies ("available jobs") can be found. It is clearly circular to argue that persistently high levels of unemployment are "structural" in nature, if structural unemployment is defined to be persistent unemployment. Defining structural unemployment to be "equilibrium" unemployment has the disadvantage of ignoring entirely the extent of frictional unemployment in short-term job search (for which entirely different microeconomic labour market policies are appropriate). As well, there is the difficulty of assessing what equilibrium unemployment might be (or which equilibrium, if there is more than one).

Part of the confusion in usage of the term "structural unemployment" may arise because econometricians have long referred to the "structural form" of macroeconomic models (e.g., Johnston (1972), Econometric Methods, McGraw-Hill p. 4). Estimation of a model of aggregate unemployment can be used to yield a predicted level of unemployment which might be labelled "structural", in the sense of being the rate of unemployment that is predicted by the structural parameters of the model and the current value of exogenous variables. It is clear, for example, that the IMF has often used the term "structural unemployment" in this sense (see Eswar Prasad, "The Canadian Labour Market — Developments, Prospects and Policy", Working Paper/94/97 or Caroline Van Rijckeghem, "Endogeneity in Structural Unemployment Equations: The Case of Canada", Working Paper 93/94.)

However, the structural estimating equation for unemployment might well include the effects of many influences which have nothing to do with unfilled "available jobs" — such variables as seasonal dummies, the US unemployment rate, the youth percentage of the labour force, etc. Although the same word (structural) occurs, this is a fundamentally different concept from the "mismatch" concept — but when this is not recognized, macroeconomic analysts can often shift casually from one meaning of the term "structural" to another.

Appendix B
Newspapers Covered in the Help-Wanted Index Survey

Region	Newspaper
Atlantic:	St. John's Evening Telegram, Charlottetown Guardian, Halifax Chronicle Herald, Saint John Telegraph Journal, Moncton Times Transcript*
Quebec:	Quebec Le Soleil, Sherbrooke La Tribune, Montreal Gazette, Montreal La Presse, Ottawa-Hull Le Droit, Ottawa-Hull Citizen*
Ontario:	Ottawa-Hull Le Droit, Ottawa-Hull Citizen*, Toronto Star, Hamilton Spectator, London Free Press, Sudbury Star*
Prairie:	Winnipeg Free Press, Regina Leader Post, Saskatoon Star Phoenix*, Edmonton Journal, Calgary Herald
BC:	Vancouver Sun, Victoria Times Colonist

* Added to the new series.

Appendix C
Estimated Unemployment Rate and Help-Wanted Index Equations, 1981:01-1999:03

	OLS for Canada		Full-Pooling across Provinces	
Indep. Var.	**Dep. Var. = URATE**	**Dep. Var. = HWI**	**Dep. Var. = URATE**	**Dep. Var. = HWI**
Intercept	13.5470	414.1400	11.2990	96.2730
	(20.89)	(12.03)	(13.46)	(26.95)
HWI	-0.0461		-0.0259	
	(-5.50)		(-2.62)	
$(HWI)^2$	0.00004		0.00002	
	(1.61)		(0.79)	
URATE		-53.5930		-0.2278
		(-6.09)		(-1.68)
$(URATE)^2$		2.0556		0.0055
		(3.79)		(1.30)
TIME	0.0283	1.1061	0.0080	0.1828
	(8.66)	(20.05)	(2.09)	(6.62)
TIME*1990s	-0.0244	-0.9455	-0.0051	-0.0333
	(-9.01)	(-23.15)	(-2.01)	(-2.07)
FEB	-0.1413	-2.5236	-0.1002	0.2067
	(-0.60)	(-0.44)	(-1.48)	(0.51)
MARCH	0.1151	0.8891	0.2842	0.3767
	(0.49)	(0.16)	(3.12)	(0.69)
APRIL	-0.3368	-6.6175	-0.1912	0.2801
	(-1.41)	(-1.14)	(-1.80)	(0.44)
MAY	-1.1169	-21.6660	-1.3533	0.2588
	(-4.67)	(-3.66)	(-11.71)	(0.37)
JUNE	-1.5729	-31.8470	-2.1389	0.0781
	(-6.58)	(-5.31)	(-17.69)	(0.11)
JULY	-1.4330	-28.8790	-1.7282	-0.3221
	(-5.99)	(-4.84)	(-14.08)	(-0.44)
AUGUST	-1.1679	-23.6850	-2.0801	-0.0085
	(-4.88)	(-4.00)	(-17.14)	(-0.12)
SEPT	-1.6821	-34.6490	-2.4520	-0.0967
	(-7.03)	(-5.77)	(-21.02)	(-0.14)
OCT	-1.6272	-33.7670	-2.3457	0.0112
	(-6.79)	(-5.63)	(-21.73)	(0.17)
NOV	-1.2507	-26.5260	-1.5152	0.1097
	(-5.22)	(-4.48)	(-16.13)	(0.19)
DEC	-1.0150	-22.1030	-1.3442	-0.0681
	(-4.23)	(-3.76)	(-18.91)	(-0.16)

(continued)

Appendix C (continued)
Estimated Unemployment Rate and Help-Wanted Index Equations, 1981:01-1999:03

	OLS for Canada		Full-Pooling across Provinces	
Indep. Var.	Dep. Var. = URATE	Dep. Var. = HWI	Dep. Var. = URATE	Dep. Var. = HWI
NFLD			10.8970	31.2820
			(18.68)	(7.79)
PEI			7.5123	43.5840
			(8.05)	(9.03)
NS			4.6528	26.0620
			(8.52)	(4.44)
NB			5.3926	21.5480
			(9.24)	(6.31)
QUE			3.0938	-17.8890
			(7.37)	(-5.85)
MAN			-0.3770	-9.0641
			(-0.85)	(-4.94)
SASK			-0.8110	8.9991
			(-1.81)	(4.37)
ALTA			-0.2195	-2.6682
			(-0.47)	(-1.23)
BC			2.5192	27.7450
			(3.54)	(3.64)
N	219		2190	

(continued)

Appendix C (continued)
Estimated Unemployment Rate and Help-Wanted Index Equations, 1981:01-1999:03

	OLS for Canada		Full-Pooling across Provinces	
Indep. Var.	**Dep. Var. = URATE**	**Dep. Var. = HWI**	**Dep. Var. = URATE**	**Dep. Var. = HWI**
Intercept	12.45800	420.55000	10.30900	109.61000
	(26.06)	(11.22)	(13.38)	(23.27)
HWI	-0.04349		-0.02937	
	(-7.25)		(-3.32)	
$(HWI)^2$	0.00006		0.00003	
	(3.02)		(0.93)	
URATE		-42.95600		-0.14755
		(-4.52)		(-1.14)
$(URATE)^2$		0.66296		0.00355
		(1.14)		(0.86)
TIME	0.04344	1.63380	0.04948	-0.13016
	(17.53)	(18.87)	(7.40)	(-1.62)
$(TIME)^2$	-0.00020	-0.00775	-0.00022	0.00116
	(-18.14)	(-20.52)	(-7.37)	(3.27)
FEB	-0.12736	-3.81820	-0.09329	0.36756
	(-0.74)	(-0.61)	(-1.44)	(1.05)
MARCH	0.14637	4.54700	0.31272	0.55487
	(0.85)	(0.73)	(3.60)	(1.18)
APRIL	-0.37432	-12.05200	-0.15977	0.51780
	(-2.14)	(-1.90)	(-1.58)	(0.94)
MAY	-1.13840	-36.32800	-1.34470	0.48277
	(-6.52)	(-5.63)	(-12.26)	(0.80)
JUNE	-1.57650	-50.65100	-2.15150	0.28723
	(-9.03)	(-7.75)	(-18.79)	(0.45)
JULY	-1.41850	-45.41900	-1.73390	-0.19086
	(-8.12)	(-6.98)	(-14.93)	(-0.30)
AUGUST	-1.13490	-36.21100	-2.08750	-0.04877
	(-6.50)	(-5.61)	(-18.18)	(-0.77)
SEPT	-1.62970	-52.20300	-2.47130	-0.29312
	(-9.33)	(-7.97)	(-22.41)	(-0.48)
OCT	-1.55530	-49.77500	-2.36860	-0.02226
	(-8.90)	(-7.61)	(-23.21)	(-0.40)
NOV	-1.15790	-36.97800	-1.52300	0.17226
	(-6.63)	(-5.73)	(-17.17)	(0.35)
DEC	-0.90264	-28.73800	-1.33240	0.13921
	(-5.17)	(-4.48)	(-20.01)	(0.38)

(continued)

Appendix C (concluded)
Estimated Unemployment Rate and Help-Wanted Index Equations, 1981:01-1999:03

	OLS for Canada		Full-Pooling across Provinces	
Indep. Var.	Dep. Var. = URATE	Dep. Var. = HWI	Dep. Var. = URATE	Dep. Var. = HWI
NFLD			10.86700	33.55000
			(19.63)	(5.27)
PEI			7.44260	45.90000
			(8.41)	(9.35)
NS			4.63480	31.09100
			(9.69)	(6.24)
NB			5.34520	21.17000
			(9.29)	(4.66)
QUE			2.97630	-16.95000
			(6.87)	(-3.07)
MAN			-0.48063	-9.51140
			(-1.13)	(-4.48)
SASK			-0.86860	15.58500
			(-1.97)	(2.58)
ALTA			-0.22044	-2.94100
			(-0.50)	(-1.12)
BC			2.65800	34.49400
			(3.63)	(3.70)
N	219		2190	

Note: Asymptotic t-ratios are given in parentheses.

Appendix D
Industry/Province Combination of the 1996 Workplace and Employee Survey

	Establishments		Employment	
Industry/Province	Sample size	Estimated population	Sample size	Estimated population
Logging, forestry, mining, quarries, and oil wells — Quebec, British Columbia	58	3,430	152	68,092
Manufacturing: science-based — Canada	78	4,709	243	219,135
Scale-based manufacturing — Ontario	73	4,586	115	349,477
Transportation, storage, wholesale — Manitoba, Saskatchewan, Alberta	71	14,352	241	241,646
Retail trade and commercial services — Manitoba, Saskatchewan	46	11,897	130	235,200
Finance and insurance — Quebec	39	3,316	149	118,465
Real estate operations and insurance agents — Ontario	66	12,699	162	103,375
Business services — Alberta	42	3,251	139	72,563
Construction — all regions except Manitoba, Saskatchewan, Alberta	48	34,915	36	150,594
Communications and other utilities — Canada	47	503	158	361,557
Education and health services — Atlantic provinces, Quebec	38	100	125	229,410
Manufacturing: product-differentiated — Canada	75	1,735	148	162,939
Other	67	19,447	162	307,519
Total	748	114,940	1,960	2,619,972

Source: Statistics Canada/HRDC (1998), The Evolving Workplace: Findings from the Pilot Workplace and Employee Survey, Ottawa: Catalogue 71-583.

References

Abel, A.B., B. Bernanke and G.W. Smith (1999), Macroeconomics: Second Canadian Edition Addison-Wesley, Don Mills, Ontario

Bastelaer and Laan (1994), in J. Muysken (ed.), Measurement and Analysis of Job Vacancies: An International Comparison, Aldershot, UK: Avebury Press.

Boothby, D. (1995), COPS: A Revised Demand Side, Ottawa: Applied Research Branch, Human Resource Development Canada, Technical Document T-95-4.

Branham Group Incorporated (1999), IT Skills Shortage in Canada - A Snapshot, A report prepared for the Information Technology Association of Canada, February 4, 1999, mimeo (available from the ITAC website - www.itac.ca).

Burdett, K. and E. Cunningham (1994), "The Duration of a Vacancy", in J. Muysken (editor), Measurement and Analysis of Job Vacancies: An International Comparison (1994), pp. 147-168.

CLMPC (1988), "The Nature of Current Unemployment: Evidence from Job Vacancy Information", pp. 31-34, Quarterly Labour Market and Productivity Review, Ottawa: The Canadian Labour Market and Productivity Centre, 1988.

Dupasquier, C., A. Guay, and P. St-Amant (1997), "A Comparison of Alternative Methodologies for Estimating Potential Output and the Output Gap", Bank of Canada Working Paper 97-05, February 1997.

Evans, M. (1999), "High Tech Sector Expected to Add 30,000 Jobs in Two Years", The Globe and Mail: Report on Business, February 10, 1999, p. B8.

Gera, S., S. Rahman and J. Arcand (1991), "Structural Imbalances in Canadian Labour Markets", Working Paper No. 18, Economic Council of Canada, Ottawa, 1991.

Granovetter, M.S. (1974), Getting a Job: A study of Contacts and Careers, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974.

Greater Halifax Partnership (1997), Listening to Business 1997, Halifax Regional Municipality, April 1997, mimeo.

Haggar-Guenette, C. (1988), "The 'Old' and the 'Revised' Help-Wanted Index: A Comparison", Help-Wanted Index 1988, 33-35, Ottawa: Statistics Canada, Catalogue 71-204.

Hamilton, T. (1999), "Tech Skill Shortage Hurts Firms", Report On Business, The Globe and Mail, January 19, 1999, p. B8.

Henson, H. and C. Newton (1996), "Tools and Methods for Identifying Skill Shortages: A Cross-Coutry Comparison", Technical Document T-96-3E, Applied Research Branch, Strategic Policy, Human Resource Development Canada, Ottawa.

Jackson, A. (1998), "The NAIRU and the Macroeconomic Policy in Canada", Canadian Labour Congress, Ottawa, 1998, mimeo.

Muysken, J. (1994), Measurement and Analysis of Job Vacancies: An International Comparison, Avebury Press, Aldershot, UK, 1994.

Nova Knowledge (1998), Nova Scotia's Knowledge Economy Report Card: 1998, mimeo, Halifax, 1998 (http://www.novaknowledge.ns.ca).

Nova Scotia Labour Market Development Secretariat (1999a), Toward an Integrated Labour Market Framework: A Consultation with Nova Scotia's Labour Market Partners, Executive Summary, Halifax, 1999.

Nova Scotia Labour Market Development Secretariat (1999b), Toward an Integrated Labour Market Framework: A Consultation with Nova Scotia's Labour Market Partners, Main Report, Halifax, February 1999.

Osberg, L. (1991), "Unemployment and Inter-industry labour mobility in Canada in the 1980's", Applied Economics, Vol. 23, No. 11, pp. 1707-18.

Osberg, L. (1993), "Fishing in Different Pools - Job Search Strategies and Job-Finding Success in Canada in the Early 1980's", Journal of Labour Economics, Volume 11, No. 2, pp. 348-86.

Ostry, S. and A. Sunter (1970), "Definitional and Design Aspects of the Canadian Job Vacancy Survey", Journal of the American Statistical Association, 65 (September), 1059-70.

Reid, F. and N. Meltz (1979), "Causes of Shifts in the Unemployment-Vacancy Relationship: An Empirical Analysis for Canada", Review of Economics and Statistics, 61 (3), 470-75.

Rothschild, K. (1993), Employment, Wages and Income Distribution: Critical Essays in Economics, Routledge, London and New York, 1993.

Roy, R., H. Henson and C. Lavoie (1996), "A Primer on Skill Shortages in Canada", Applied Research Branch, Human Resource Development Canada, R-96-8E, Ottawa.

Sargent, T. and M. Sheikh (1996), "The Natural Rate of Unemployment: Theory, Evidence and Policy Implications", Economic Studies and Policy Analysis Division, Department of Finance, Ottawa, August 1996.

Sharpe, A. (1999), "The Nature and Causes of Unemployment in Canada", in Employment Policy Options, pp. 3-50, Ottawa: The Caledon Institute of Social Policy, 1999.

Statistics Canada, Historical Labour Force Statistics 1993, Ottawa: Catalogue 71-201.

Statistics Canada, Help-Wanted Index 1988, Ottawa: Catalogue 71-204.

Statistics Canada, Help-Wanted Index 1987, Ottawa: Catalogue 71-204.

Statistics Canada, Annual Report on Job Vacancies 1978, Ottawa: Catalogue 71-203.

Statistics Canada, The Canadian Job Vacancy Survey: Technical Appendix, Ottawa: Catalogue 71-521.

Statistics Canada (1998), The Evolving Workplace: Findings from the Pilot Workplace and Employee Survey, Ottawa: Catalogue No. 71-583.

Torjman, S. and K. Battle (1999), Good Work: Getting It and Keeping It, Caledon Institute of Social Policy, Ottawa, February 1999.

ANALYTICAL STUDIES BRANCH
RESEARCH PAPER SERIES

No. 1 *Behavioural Response in the Context of Socio-Economic Microanalytic Simulation,* **Lars Osberg** **(April 1986)**

No. 2 *Unemployment and Training,* **Garnett Picot** **(1987)**

No. 3 *Homemaker Pensions and Lifetime Redistribution,* **Michael Wolfson** **(August 1987)**

No. 4 *Modeling the Lifetime Employment Patterns of Canadians,* **Garnett Picot** **(Winter 1986)**

No. 5 *Job Loss and Labour Market Adjustment in the Canadian Economy,* **Garnett Picot and Ted Wannell** **(1987)**

No. 6 *A System of Health Statistics: Toward a New Conceptual Framework for Integrating Health Data,* **Michael C. Wolfson** **(March 1990)**

No. 7 *A Prototype Micro-Macro Link for the Canadian Household Sector,* **Hans J. Adler and Michael C. Wolfson** **(August 1987)**

No. 8 *Notes on Corporate Concentration and Canada's Income Tax,* **Michael C. Wolfson** **(October 1987)**

No. 9 *The Expanding Middle: Some Canadian Evidence on the Deskilling Debate,* **John Myles** **(Fall 1987)**

No. 10 *The Rise of the Conglomerate Economy,* **Jorge Niosi** **(1987)**

No. 11 *Energy Analysis of Canadian External Trade: 1971 and 1976,* **K.E. Hamilton** **(1988)**

No. 12 *Net and Gross Rates of Land Concentration,* **Ray D. Bollman and Philip Ehrensaft** **(1988)**

No. 13 *Cause-Deleted Life Tables for Canada (1972 to 1981): An Approach Towards Analyzing Epidemiological Transition,* **Dhruva Nagnur and Michael Nagrodski** **(November 1987)**

No. 14 *The Distribution of the Frequency of Occurrence of Nucleotide Subsequences, Based on Their Overlap Capability,* **Jane F. Gentleman and Ronald C. Mullin** **(1988)**

No. 15 *Immigration and the Ethnolinguistic Character of Canada and Quebec,* **Réjean Lachapelle** **(1988)**

No. 16 *Integration of Canadian Farm and Off-Farm Markets and the Off-Farm Work of Women, Men and Children,* **Ray D. Bollman and Pamela Smith** **(1988)**

No. 17 *Wages and Jobs in the 1980s: Changing Youth Wages and the Declining Middle,* **J. Myles, G. Picot and T. Wannell** **(July 1988)**

No. 18 *A Profile of Farmers with Computers,* **Ray D. Bollman** **(September 1988)**

No. 19 *Mortality Risk Distributions: A Life Table Analysis,* **Geoff Rowe** **(July 1988)**

No. 20 *Industrial Classification in the Canadian Census of Manufactures: Automated Verification Using Product Data,* **John S. Crysdale** **(January 1989)**

No. 21 *Consumption, Income and Retirement,* **A.L. Robb and J.B. Burbridge** **(1989)**

No. 22 *Job Turnover in Canada's Manufacturing Sector,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (Summer 1989)***

No. 23 *Series on The Dynamics of the Competitive Process,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1990)***

A. *Firm Entry and Exit Within the Canadian Manufacturing Sector.*
B. *Intra-Industry Mobility in the Canadian Manufacturing Sector.*
C. *Measuring Entry and Exit in Canadian Manufacturing: Methodology.*
D. *The Contribution of the Competitive Process to Productivity Growth: The Role of Firm and Plant Turnover.*
E. *Mergers and the Competitive Process.*
F. *n/a*
G. *Concentration Statistics as Predictors of the Intensity of Competition.*
H. *The Relationship Between Mobility and Concentration for the Canadian Manufacturing Sector.*

No. 24 *Mainframe SAS Enhancements in Support of Exploratory Data Analysis,* ***Richard Johnson, Jane F. Gentleman and Monica Tomiak (1989)***

No. 25 *Dimensions of Labour Market Change in Canada: Intersectoral Shifts, Job and Worker Turnover,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1989)***

No. 26 *The Persistent Gap: Exploring the Earnings Differential Between Recent Male and Female Postsecondary Graduates,* ***Ted Wannell (1989)***

No. 27 *Estimating Agricultural Soil Erosion Losses From Census of Agriculture Crop Coverage Data,* ***Douglas F. Trant (1989)***

No. 28 *Good Jobs/Bad Jobs and the Declining Middle: 1967-1986,* ***Garnett Picot, John Myles, Ted Wannel (1990)***

No. 29 *Longitudinal Career Data for Selected Cohorts of Men and Women in the Public Service, 1978-1987,* ***Garnett Picot and Ted Wannell (1990)***

No. 30 *Earnings and Death-Effects Over a Quarter Century,* ***Michael Wolfson, Geoff Rowe, Jane F. Gentleman and Monica Tomiak (1990)***

No. 31 *Firm Response to Price Uncertainty: Tripartite Stabilization and the Western Canadian Cattle Industry,* ***Theodore M. Horbulyk (1990)***

No. 32 *Smoothing Procedures for Simulated Longitudinal Microdata,* ***Jane F. Gentleman,Dale Robertson and Monica Tomiak (1990)***

No. 33 *Patterns of Canadian Foreign Direct Investment Abroad,* ***Paul K. Gorecki (1990)***

No. 34 *POHEM - A New Approach to the Estimation of Health Status Adjusted Life Expectancy,* ***Michael C. Wolfson (1991)***

No. 35 *Canadian Jobs and Firm Size: Do Smaller Firms Pay Less?,* ***René Morissette (1991)***

No. 36 *Distinguishing Characteristics of Foreign High Technology Acquisitions in Canada's Manufacturing Sector,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1991)***

No. 37 *Industry Efficiency and Plant Turnover in the Canadian Manufacturing Sector,* ***John R. Baldwin (1991)***

No. 38 *When the Baby Boom Grows Old: Impacts on Canada's Public Sector,* **Brian B. Murphy and Michael C. Wolfson (1991)**

No. 39 *Trends in the Distribution of Employment by Employer Size: Recent Canadian Evidence,* **Ted Wannell (1991)**

No. 40 *Small Communities in Atlantic Canada: Their Industrial Structure and Labour Market Conditions in the Early 1980s,* **Garnett Picot and John Heath (1991)**

No. 41 *The Distribution of Federal/Provincial Taxes and Transfers in Rural Canada,* **Brian B. Murphy (1991)**

No. 42 *Foreign Multinational Enterprises and Merger Activity in Canada,* **John Baldwin and Richard Caves (1992)**

No. 43 *Repeat Users of the Unemployment Insurance Program,* **Miles Corak (1992)**

No. 44 *POHEM -- A Framework for Understanding and Modeling the Health of Human Populations,* **Michael C. Wolfson (1992)**

No. 45 *A Review of Models of Population Health Expectancy: A Micro-Simulation Perspective,* **Michael C. Wolfson and Kenneth G. Manton (1992)**

No. 46 *Career Earnings and Death: A Longitudinal Analysis of Older Canadian Men,* **Michael C. Wolfson, Geoff Rowe, Jane Gentleman and Monica Tomiak (1992)**

No. 47 *Longitudinal Patterns in the Duration of Unemployment Insurance Claims in Canada,* **Miles Corak (1992)**

No. 48 *The Dynamics of Firm Turnover and the Competitive Process,* **John Baldwin (1992)**

No. 49 *Development of Longitudinal Panel Data from Business Registers: Canadian Experience,* **John Baldwin, Richard Dupuy and William Penner (1992)**

No. 50 *The Calculation of Health-Adjusted Life Expectancy for a Canadian Province Using a Multi-Attribute Utility Function: A First Attempt,* **J.-M. Berthelot, R. Roberge and M.C. Wolfson (1992)**

No. 51 *Testing the Robustness of Entry Barriers,* **J.R. Baldwin and M. Rafiquzzaman (1993)**

No. 52 *Canada's Multinationals: Their Characteristics and Determinants,* **Paul K. Gorecki (1992)**

No. 53 *The Persistence of Unemployment: How Important were Regional Extended Unemployment Insurance Benefits?,* **Miles Corak, Stephen Jones (1993)**

No. 54 *Cyclical Variation in the Duration of Unemployment Spells,* **Miles Corak (1992)**

No. 55 *Permanent Layoffs and Displaced Workers: Cyclical Sensitivity, Concentration, and Experience Following the Layoff,* **Garnett Picot and Wendy Pyper (1993)**

No. 56 *The Duration of Unemployment During Boom and Bust,* **Miles Corak (1993)**

No. 57 *Getting a New Job in 1989-90 in Canada,* **René Morissette (1993)**

No. 58 *Linking Survey and Administrative Data to Study Determinants of Health,* **P. David, J.-M. Berthelot and C. Mustard (1993)**

No. 59 *Extending Historical Comparability in Industrial Classification,* **John S. Crysdale (1993)**

No. 60 *What is Happening to Earnings Inequality in Canada?,* **R. Morissette, J. Myles and G. Picot (June 1994)**

No. 61 *Structural Change in the Canadian Manufacturing Sector, (1970-1990),* ***J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (July 1994)***

No. 62 *Unemployment Insurance, Work Disincentives, and the Canadian Labour Market: An Overview,* ***Miles Corak (January 1994)***

No. 63 *Recent Youth Labour Market Experiences in Canada,* ***Gordon Betcherman and René Morissette (July 1994)***

No. 64 *A Comparison of Job Creation and Job Destruction in Canada and the United States,* ***John Baldwin, Timothy Dunne and John Haltiwanger (July 1994)***

No. 65 *What is Happening to Weekly Hours Worked in Canada?,* ***René Morissette and Deborah Sunter (June 1994)***

No. 66 *Divergent Inequalities -- Theory, Empirical Results and Prescriptions,* ***Michael C. Wolfson (May 1995)***

No. 67 *XEcon: An Experimental / Evolutionary Model of Economic Growth,* ***Michael C. Wolfson (June 1995)***

No. 68 *The Gender Earnings Gap Among Recent Postsecondary Graduates, 1984-92,* ***Ted Wannell and Nathalie Caron (November 1994)***

No. 69 *A Look at Employment-Equity Groups Among Recent Postsecondary Graduates: Visible Minorities, Aboriginal Peoples and the Activity Limited,* ***Ted Wannell and Nathalie Caron (November 1994)***

No. 70 *Employment Generation by Small Producers in the Canadian Manufacturing Sector,* ***John R. Baldwin and Garnett Picot (November 1994)***

No. 71 *Have Small Firms Created a Disproportionate Share of New Jobs in Canada? A Reassessment of the Facts,* ***Garnett Picot, John Baldwin and Richard Dupuy (November 1994)***

No. 72 *Selection Versus Evolutionary Adaptation: Learning and Post-Entry Performance,* ***J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (May 1995)***

No. 73 *Business Strategies in Innovative and Non-Innovative Firms in Canada,* ***J. Baldwin and J. Johnson (February 1995)***

No. 74 *Human Capital Development and Innovation: The Case of Training in Small and Medium Sized-Firms,* ***J. Baldwin and J. Johnson (March 1995)***

No. 75 *Technology Use and Industrial Transformation: Emprirical Perspectives,* ***John Baldwin, Brent Diverty and David Sabourin (August 1995)***

No. 76 *Innovation: The Key to Success in Small Firms,* ***John R. Baldwin (February 1995)***

No. 77 *The Missing Link: Data on the Demand side of Labour Markets,* ***Lars Osberg (April 1995)***

No. 78 *Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector from 1970 to 1990: Industry and Regional Dimensions of Job Turnover,* ***J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (July 1995)***

No. 79 *Human Capital and the Use of Time,* ***Frank Jones (June 1995)***

No. 80 *Why Has Inequality in Weekly Earnings Increased in Canada?,* ***René Morissette (July 1995)***

No. 81 *Socio-Economic Statistics and Public Policy: A New Role For Microsimulation Modeling,* ***Michael C. Wolfson (July 1995)***

No. 82 *Social Transfers, Changing Family Structure, and Low Income Among Children,* ***Garnett Picot and John Myles (September 1995)***

No. 83 *Alternative Measures of the Average Duration of Unemployment,* ***Miles Corak and Andrew Heisz (October 1995)***

No. 84 *The Duration of Unemployment: A User Guide,* ***Miles Corak and Andrew Heisz (December 1995)***

No. 85 *Advanced Technology Use in Manufacturing Establishments,* ***John R. Baldwin and Brent Diverty (November 1995)***

No. 86 *Technology Use, Training and Plant-Specific Knowledge in Manufacturing Establishments,* ***John R. Baldwin, Tara Gray and Joanne Johnson (December 1995)***

No. 87 *Productivity Growth, Plant Turnover and Restructuring in the Canadian Manufacturin Sector,* ***John R. Baldwin (November 1995)***

No. 88 *Were Small Producers the Engines of Growth in the Canadian Manufacturing Sector in the 1980s?,* ***John R. Baldwin (October 1996)***

No. 89 *The Intergenerational Income Mobility of Canadian Men,* ***Miles Corak and Andrew Heisz (January 1996)***

No. 90 *The Evolution of Payroll Taxes in Canada: 1961 - 1993,* ***Zhengxi Lin, Garnett Picot and Charles Beach (February 1996)***

No. 91 *Project on Matching Census 1986 Database and Manitoba Health Care Files: Private Households Component,* ***Christian Houle, Jean-Marie Perthelot, Pierre David, Cam Mustard, L. Roos and M.C. Wolfson (March 1996)***

No. 92 *Technology-induced Wage Premia in Canadian Manufacturing Plants during the 1980s,* ***John Baldwin, Tara Gray and Joanne Johnson (December 1996)***

No. 93 *Job Creation by Company Size Class: Concentration and Persistence of Job Gains and Losses in Canadian Companies,* ***Garnett Picot and Richard Dupuy (April 1996)***

No. 94 *Longitudinal Aspects of Earnings Inequality in Canada,* ***René Morissette and Charles Bérubé (July 1996)***

No. 95 *Changes in Job Tenure and Job Stability in Canada,* ***Andrew Heisz (November 1996)***

No. 96 *Are Canadians More Likely to Lose Their Jobs in the 1990s?,* ***Garnett Picot and Zhengxi Lin (August 6, 1997)***

No. 97 *Unemployment in the Stock and Flow,* ***Michael Baker, Miles Corak and Andrew Heisz (September 1996)***

No. 98 *The Effect of Technology and Trade on Wage Differentials Between Nonproduction and Production Workers in Canadian Manufacturing,* ***John R. Baldwin and Mohammed Rafiquzzaman (May 1998)***

No. 99 *Use of POHEM to Estimate Direct Medical Costs of Current Practice and New Treatments Associated with Lung Cancer in Canada,* ***C. Houle, B.P. Will, J.-M. Berthelot, Dr. W.K. Evans (May 1997)***

No. 100 *An Experimental Canadian Survey That Links Workplace Practices and Employee Outcomes: Why it is Needed and How it Works,* ***Garnett Picot, Ted Wannell (May 1997)***

No. 101 *Innovative Activity in Canadian Food Processing Establishments: The Importance of Engineering Practices,* ***John Baldwin and David Sabourin (November 1999)***

No. 102 Differences in Strategies and Performances of Different Types of Innovators, ***John R. Baldwin and Joanne Johnson (December 1997)***

No. 103 Permanent Layoffs in Canada: Overview and Longitudinal Analysis, ***Garnett Picot, Zhengxi Lin and Wendy Pyper (September, 1997)***

No. 104 Working More? Working Less? What do Canadian Workers Prefer?, ***Marie Drolet and René Morissette (May 20, 1997)***

No. 105 Growth of Advanced Technology Use in Canadian Manufacturing During the 1990's, ***by John Baldwin, Ed Rama and David Sabourin (December 14, 1999)***

No. 106 Job Turnover and Labour Market Adjustment in Ontario from 1978 to 1993, ***by Zhengxi Lin and Wendy Pyper (1997)***

No. 107 The Importance of Research and Development for Innovation in Small and Large Canadian Manufacturing Firms, ***John R. Baldwin (September 24, 1997)***

No. 108 International Competition and Industrial Performance: Allocative Efficiency, Productive Efficiency, and Turbulence, ***John R. Baldwin and Richard E. Caves (October 1997)***

No. 109 The Dimensions of Wage Inequality among Aboriginal Peoples, ***Rachel Bernier (December 1997)***

No. 110 Trickling Down or Fizzling Out? Economic Performance, Transfers, Inequality and Low Income, ***Myles Zyblock and Zhengxi Lin (December 10, 1997)***

No. 111 Corporate Financial Leverage: A Canada - U.S. Comparison, 1961-1996, ***Myles Zyblock (December 1997)***

No. 112 An explanation of the Increasing Age Premium, ***Constantine Kapsalis (July 1998)***

No. 113 The Intergenerational Earnings and Income Mobility of Canadian Men: Evidence from Longitudinal Income Tax Data, ***Miles Corak and Andrew Heisz (October, 1998)***

No. 114 Foreign-Born vs Native-Born Canadians: A Comparison of Their Inter-Provincial Labour Mobility, ***Zhengxi Lin (September 1998)***

No. 115 Living Arrangements and Residential Overcrowding: the situation of older immigrants in Canada, 1991, ***K.G. Basavarajappa (September 1998)***

No. 116 What is Happening to Earnings Inequality and Youth Wages in the 1990s?, ***Garnett Picot (July 1998)***

No. 117 The Determinants of the Adoption Lag for Advanced Manufacturing Technologies, ***John R. Baldwin and Mohammed Rafiquzzaman (August 1998)***

No. 118 Labour Productivity Differences Between Domestic and Foreign-Controlled Establishments in the Canadian Manufacturing Sector, ***John R. Baldwin and Naginder Dhaliwal (March 1, 2000)***

No. 119 Technology Adoption: A Comparison Between Canada and the United States, ***John R. Baldwin and David Sabourin (August 1998)***

No. 120 Are There High-Tech Industries or Only High-Tech Firms? Evidence From New Technology-Based firms, ***John R. Baldwin and Guy Gellatly (December 1998)***

No. 121 A Portrait of Entrants and Exits, ***John R. Baldwin (June 1999)***

No. 122 Determinants of Innovative Activity in Canadian Manufacturing Firms: The Role of Intellectual Property Right, ***John R. Baldwin, Petr Hanel and David Sabourin (March 7, 2000)***

No. 123 In progress (John Baldwin)

No. 124 New Views on Inequality Trends in Canada and the United States, ***Michael C. Wolfson and Brian B. Murphy (August 1998 and October 1999 (paper)***

No. 125 Employment Insurance in Canada: Recent Trends and Policy Changes, ***Zhengxi Lin (September 1998)***

No. 126 Computers, Fax Machines and Wages in Canada: What Really Matters?, ***René Morissette and Marie Drolet (October 1998)***

No. 127 Understanding the Innovation Process: Innovation in Dynamic Service Industries, ***Guy Gellatly and Valerie Peters (December 1999)***

No. 128 Recent Canadian Evidence on Job Quality by Firm Size, ***Marie Drolet and René Morissette (November 1998)***

No. 129 Distribution, Inequality and Concentration of Income Among Older Immigrants in Canada, 1990 , ***K.G Basavarajappa (April 1999)***

No. 130 Earnings Dynamics and Inequality among Canadian Men, 1976-1992: Evidence from Longitudinal Income Tax Records, ***Michael Baker and Gary Solon (February 1999)***

No. 131 The Returns to Education, and the Increasing Wage Gap Between Younger and Older Workers, ***C. Kapsalis, R. Morissette and G. Picot (March 1999)***

No. 132 Why Do Children Move Into and Out of Low Income: Changing Labour Market Conditions or Marriage and Divorce?, ***G. Picot, M. Zyblock and W. Pyper (March 1999)***

No. 133 Rising Self-Employment in the Midst of High Unemployment: An Empirical Analysis of Recent Developments in Canada, ***Zhengxi Lin, Janice Yates and Garnett Picot (March 1999)***

No. 134 The Entry and Exit Dynamics of Self-Employment in Canada, ***Zhengxi Lin, Garnett Picot and Janice Yates (March 1999)***

No. 135 Death and Divorce: The Long-term Consequences of Parental Loss on Adolescents, ***Miles Corak (June 9, 1999)***

No. 136 In progress (Frank Jones)

No. 137 Innovation, Training and Success, ***John Baldwin (October 1999)***

No. 138 The Evolution of Pension Coverage of Young and Older Workers in Canada, ***René Morissette and Marie Drolet (December 1999)***

No. 139 Import Competition and Market Power: Canadian Evidence, ***Aileen J. Thompson (April 2000)***

No. 140 Gender Composition and Wages: Why is Canada Different from the United States, ***Michael Baker and Nicole Fortin (August 2000)***

No. 141 In Progress

No. 142 Who Moves? A Panel Logit Model Analysis of Interprovincial Migration in Canada, ***Ross Finnie (August 2000)***

No. 143 Differences in Innovator and Non-Innovator Profiles: Small Establishments in Business Services, **Guy Gellatly (December 1999)**

No. 144 Social Transfers, Earnings and Low-Income Intensity Among Canadian Children, 1981-1996: Highlighting Recent Development in Low-Income Measurement, **John Myles and Garnett Picot (March 2000)**

No. 145 How Much of Canada's Unemployment is Structural?, **Lars Osberg and Zhengxi Lin (October 2000)**

No. 146 To What Extent Are Canadians Exposed to Low-Income?, **René Morissette and Marie Drolet (April, 2000)**

No. 147 The Maturation of Canada's Retirement Income System: Income Levels, Income Inequality and Low-Income among the Elderly, **John Myles (March 6, 2000)**

No. 148 The Performance of the 1990s Canadian Labour Market, **Garnett Picot and Andrew Heisz (April, 2000)**

No. 149 In Progress

No. 150 Patterns of Corporate Diversification in Canada: An Empirical Analysis, **John R. Baldwin, Desmond Beckstead, Guy Gellatly and Alice Peters (June, 2000)**

No. 151 Multinationals and the Canadian Innovation Process, **John R. Baldwin and Petr Hanel (June, 2000)**

No. 152 Rural Youth: Stayers, Leavers and Return Migrants, **Richard Dupuy, Francine Mayer and René Morissette (September 5, 2000)**

What if...
WHAT IF there were a place that could save you and your business time and money by offering a consolidated area with the latest in Canadian statistics?
WHAT IF there were a place that offered accessible and reliable data on an assortment of current hot topics on Canadian social and economic themes?
WHAT IF there were a place where analysis experts that know your markets could provide you with advice and customized data at your fingertips?
WHAT IF there were such a place?
THERE IS SUCH A PLACE.
www.statcan.ca
BUILT FOR BUSINESS
The official source of Canadian statistics
All the time — All in one place

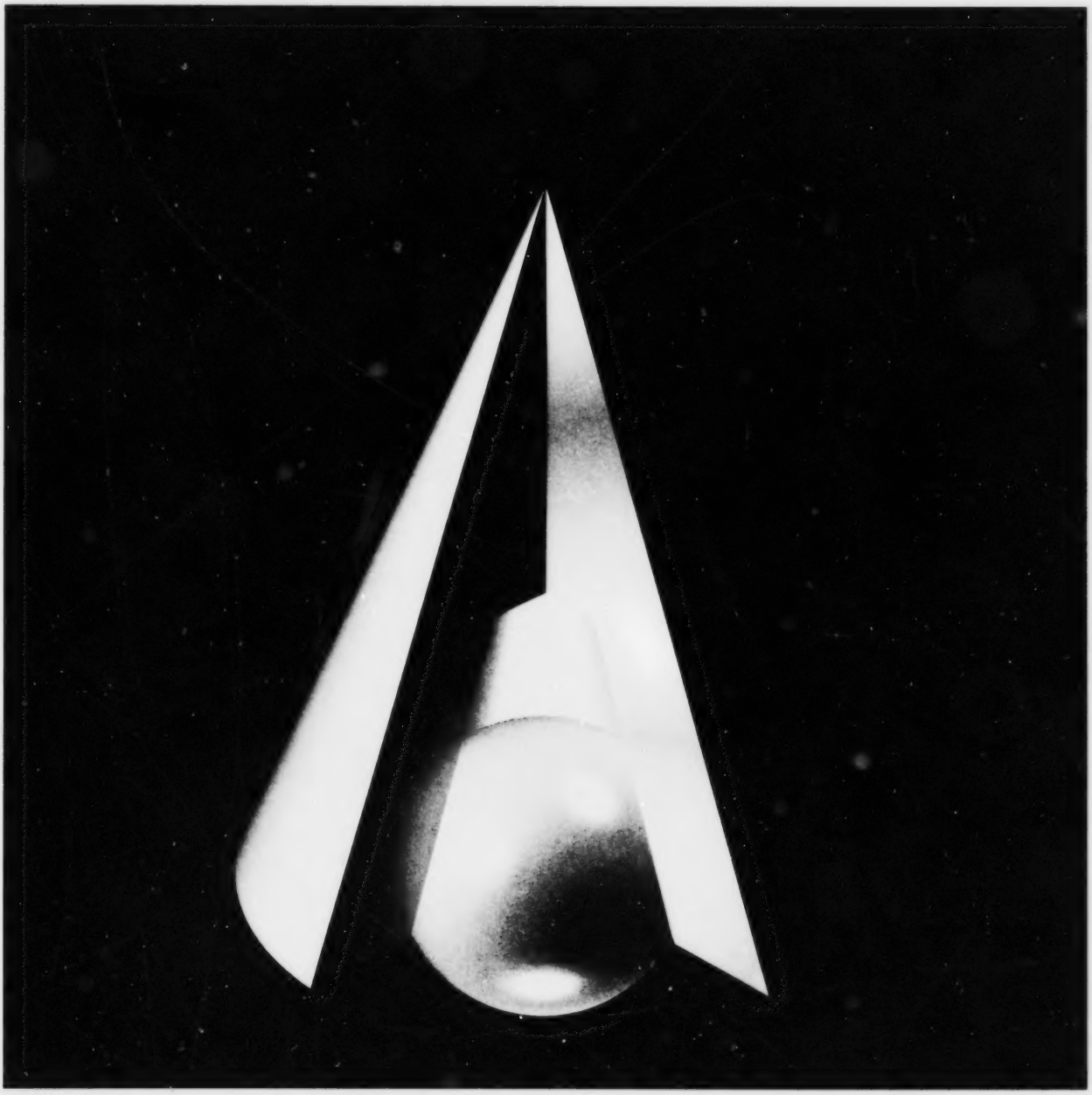
Documents de recherche

Direction des études analytiques

Dans quelle mesure le chômage au Canada est-il structurel ?

par Lars Osberg et Zhengxi Lin

N° 145



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES
DOCUMENTS DE RECHERCHE

La série de documents de recherche de la Direction des études analytiques permet de faire connaître, avant leur publication, les travaux de recherche effectués par le personnel de la Direction, les boursiers invités et les universitaires associés. Elle a pour but de favoriser la discussion sur divers sujets, notamment le travail, la dynamique des entreprises commerciales, les pensions, l'agriculture, la mortalité, la langue, l'immigration, la statistique informatique et la simulation. Nous invitons les lecteurs à faire part aux auteurs de leurs commentaires, critiques ou suggestions. Une liste des titres figure à l'arrière du présent document.

Les documents de la série sont distribués aux bureaux régionaux de Statistique Canada, aux représentants statistiques des provinces, aux instituts de recherche et aux bibliothèques spécialisées. Vous pouvez vous procurer une copie du document par Internet : *www.statcan.ca.*

Pour obtenir un ensemble de résumés des documents de la série ou un exemplaire des documents (en français ou en anglais), veuillez communiquer avec :

Le Comité de révision des publications
Direction des études analytiques, Statistique Canada
24^{e} étage, Immeuble R.-H. Coats
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
(613) 951-6325

Dans quelle mesure le chômage au Canada est-il structurel ?

par
Lars Osberg* et Zhengxi Lin**

N° 145

11F0019MPF N° 145
ISSN : 1200-5231
ISBN : 0-660-96287-X

Prix : 5 $ le numéro, 25 $ annuellement

Division de l'analyse des entreprises et du marché du travail
24e étage, Immeuble R.-H. Coats, Ottawa (Ontario) K1A 0T6
*Université Dalhousie (902) 494-6988
**Statistique Canada (613) 951-0830
osberg@is.dal.ca
linzhen@statcan.ca
Numéro de télécopieur : (613) 951-5403
Le document est disponible par Internet : www.statcan.ca

Octobre 2000

Les vues exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues des organismes auxquels ils sont rattachés. Lars Osberg remercie Lynn Lethbridge de son excellent travail en qualité d'assistante à la recherche et le Conseil de recherches en sciences humaines de son appui financier aux termes de la subvention 410-97-0802; Zhengxi Lin remercie pour sa part Lin Bian de son aide au niveau de l'établissement des données. Des versions préliminaires du document ont été présentées à la conférence « Les aspects structurels du chômage au Canada », organisée par le Centre d'étude du niveau de vie à Ottawa les 22 et 23 avril 1999, et aux réunions de l'Association canadienne d'économique tenues en 1999. Les auteurs, qui remercient également avec gratitude de leurs commentaires et de leurs suggestions utiles Pierre Fortin, Noah Meltz, Alice Nakamura, Frank Reid, Craig Riddell, Andrew Sharpe, Jean-Pierre Voyer et les participants aux conférences du Centre d'étude du niveau de vie et de l'Association canadienne d'économique, sont les seuls responsables des erreurs qui restent dans le présent document. Ce dernier représente leurs vues et ne reflète pas nécessairement les opinions de Statistique Canada.

Also available in English

Table des matières

1. Introduction 1

2.1 De diverses enquêtes et gros titres 3

2.2 L'Enquête sur le milieu de travail et les employés (1996) 5

2.3 La relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage 7

2.4 L'Indice de l'offre d'emploi et le nombre de vacances 11

2.5 La relation entre le taux de vacance et l'Indice de l'offre d'emploi 12

2.5.1 L'« ancien » et le « nouvel » Indice de l'offre d'emploi 12

2.5.2 Modélisation des taux de vacance 14

2.5.3 Établissement de prévisions relatives aux postes vacants pour les années 80 et pour les années 90 18

3. Conclusion 21

Références 32

RÉSUMÉ

Le présent document part de la définition « Le chômage structurel désigne la situation dans laquelle les travailleurs ne peuvent occuper les postes disponibles parce qu'ils n'ont pas les compétences voulues, n'habitent pas là où les postes sont offerts ou ne sont pas prêts à travailler au salaire offert sur le marché », ce qui laisse entendre que le nombre de vacances sur le marché canadien du travail est une limite supérieure de l'étendue du « chômage structurel ». Le document résume les estimations disponibles du taux de vacance au Canada. Dans le secteur de la haute technologie, les vacances peuvent équivaloir à 2,2 % de la population active, mais des preuves découlant d'enquêtes plus représentatives indiquent une étendue allant de 0,43 % à 0,75 % pour l'ensemble de l'économie. Durant les années 80, le déplacement vers l'extérieur (l'écartement) de la relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage soulevait des inquiétudes, c'est-à-dire laissait supposer que le chômage structurel devenait au Canada un problème croissant, mais ce déplacement dans les années 90 s'est inversé.

Mots clés : Chômage structurel, taux de chômage, taux de vacance, Indice de l'offre d'emploi, Enquête sur les postes vacants

Codes de classification du *JEL* : E24, J63, J64

1. Introduction

Notre objectif dans le présent document est d'évaluer la fraction du chômage actuellement enregistré au Canada qui a un caractère « structurel ». Mais pourquoi la question importe-t-elle? L'une des raisons de l'importance de la question a une dimension micro-économique. Si une grande partie du chômage actuellement enregistré au Canada est attribuable à un mauvais jumelage entre les caractéristiques des chômeurs et les postes vacants disponibles, il y a peut-être lieu alors de faire davantage d'efforts au niveau des politiques de recyclage et de mobilité et des autres politiques d'adaptation au marché du travail pour accroître la « souplesse » du marché canadien du travail. Une deuxième raison, découlant d'une perspective macro-économique, tient au fait que lorsque la stabilité des prix[1] devient le seul objectif de la politique monétaire, les autorités monétaires la considéreront cruciale pour éviter tout risque de voir la demande globale dépasser ce que peut être la production globale. L'évaluation de l'importance relative du chômage structurel, comparativement à la fraction du chômage actuellement enregistrée qui est attribuable à l'insuffisance de la demande globale, est donc cruciale pour l'élaboration de politiques macro-économiques[2].

En quoi consiste exactement le chômage structurel? Les débats sur les politiques économiques peuvent facilement dégénérer en confusion si l'on utilise la même expression en y prêtant différentes significations; on a, en plus, défini au cours des années le chômage structurel en macro-économique et en économique du travail d'une foule de façons. (Voir l'annexe A.) Nous adoptons dans le présent document la définition prônée par Finances Canada : « Le chômage structurel désigne la situation dans laquelle les travailleurs ne peuvent occuper les postes disponibles parce qu'ils n'ont pas les compétences voulues, n'habitent pas là où les postes sont offerts ou ne sont pas prêts à travailler au salaire offert sur le marché »[3].

Même si dans certaines définitions du « chômage structurel » on l'interprète plus librement, ce qui laisse entendre qu'il désigne « le chômage de longue durée et chronique »[4], une telle définition ne fournit pas d'explication sur ses origines. En outre, si l'on définit le chômage structurel comme étant le chômage « de longue durée et chronique », il est clairement tautologique d'affirmer que le chômage structurel est la cause du chômage de longue durée et chronique. La définition de Finances Canada offre donc deux avantages majeurs : 1) une correspondance étroite avec l'usage normal de l'expression « chômage structurel » dans la

---

1 Définie sur le plan opérationnel comme étant un taux d'inflation fondamentale des prix à la consommation se situant dans la tranche de 1 % à 3 % par année (en pratique, des écarts inférieurs à une inflation de 1 % ont déjà été tolérés).

2 Plus exactement, l'étendue du chômage structurel importe pour les estimations de la production potentielle qui ont un contenu économique sous-jacent. Voir Dupasquier et d'autres (1997) pour d'autres exemples d'une méthodologie purement statistique. D'un autre côté, même s'ils ne s'entendent pas sur d'autres questions, tant Jackson (1998) que Sargent et Sheikh (1996) conviendraient de l'importance potentielle d'un mauvais jumelage structurel pour les politiques macro-économiques.

3 Page Web de Finances Canada http://www.fin.gc.ca/glosse/gloss8e.html.

4 Voir, par exemple, Abel, Bernanke et Smith (1999:94).

documentation propre à l'économique du travail[5]; 2) la possibilité d'un examen empirique, indépendant du chômage global que le chômage structurel cherche à expliquer. Si du chômage structurel se produit lorsque les travailleurs ne peuvent occuper les postes disponibles, le nombre de postes disponibles fixe une limite supérieure au niveau du chômage structurel[6]. Une mesure empirique du nombre de postes vacants est donc cruciale. D'où la stratégie empirique adoptée pour le présent document, qui consiste à présenter des estimations du nombre de vacances sur le marché canadien du travail à l'aide de données découlant de l'Enquête sur le milieu de travail et les employés (EMTE), l'Indice de l'offre d'emploi et les données historiques sur les vacances tirées de l'Enquête sur les postes vacants (EPV).

La section 2.1 débute par un examen de ce qu'il est possible d'apprendre à partir de certaines des enquêtes spéciales qui entraînent dans la presse de gros titres sur les pénuries de main-d'œuvre. Nous traitons ensuite dans la section 2.2 de l'instantané des vacances obtenu à l'aide de questions posées directement à des employeurs dans le cadre de l'EMTE. Nous examinons par ailleurs à la section 2.3 la relation entre l'Indice de l'offre d'emploi (IOE) et le taux de chômage dans les années 80 et dans les années 90. Nous examinons, d'un autre côté, dans la section 2.4 comment d'autres auteurs ont utilisé l'IOE pour établir une estimation d'une tendance au niveau du nombre global de vacances au fil du temps, puis nous nous demandons dans la section 2.5 ce qu'il est possible d'apprendre à partir de la relation entre l'observation directe des vacances dans le cadre de l'EPV et les fluctuations de l'Indice de l'offre d'emploi depuis que cette enquête a cessé. Nous concluons, enfin, dans la section 3.

Certains auteurs (comme Burdett et Cunningham (1994:148) utilisent le terme « vacance » pour y inclure les postes qui s'ouvriront[7], mais nous avons besoin dans le présent document d'un

---

5 Dans l'économique du travail, « ne sont pas prêts à travailler au salaire offert sur le marché » ne fait pas normalement partie de la définition. Voir l'annexe A.

6 Le nombre de postes vacants immédiatement disponibles est une limite supérieure de l'étendue du chômage structurel, parce que même si tous les chômeurs se trouvaient là où les postes étaient disponibles, avaient les compétences demandées et étaient prêts à accepter le salaire offert, il faudrait peut-être encore du temps pour que les travailleurs et pour que les entreprises soient jumelés les uns aux autres. Le temps dont les entreprises ont besoin pour trouver les travailleurs indiqués laisse entendre que certaines vacances sont « frictionnelles » de la même façon (et pour les mêmes raisons) qu'un certain chômage est « frictionnel ». En outre, la définition de Finances Canada classe comme étant structurellement en chômage les travailleurs « qui ne sont pas prêts à travailler *au* salaire offert sur le marché » (soulignement ajouté). Les entreprises qui offrent des postes énormément moins bien rémunérés que le salaire offert sur le marché (ou qui offrent des conditions de travail énormément moins intéressantes) peuvent annoncer « des vacances ». Bien que l'on pourrait raisonnablement appeler de telles vacances accompagnées de taux de salaire inférieurs à ceux du marché « des vacances structurelles », les chômeurs qui refusent de tels postes inférieurs aux normes (mais qui les accepteraient au salaire offert sur le marché) ne sont pas « structurellement » en chômage.

Même si les données de l'EMTE font la distinction entre les vacances de longue durée et les vacances de courte durée et pourraient être considérées comme un ajustement d'une distinction frictionnelle/structurelle au niveau des vacances (voir la section 2.3), nous ne tentons pas dans le présent document de soustraire le nombre de vacances frictionnelles et inférieures aux normes des « postes disponibles ».

7 Suivant au moins l'esprit de la définition courante d'un travailleur en chômage, on dira d'une entreprise qu'elle a une vacance à combler si elle est prête à allouer des ressources pour obtenir un taux positif d'arrivée de candidats pour des postes. Burdett et Cunningham (1994:148).

concept qui soit comparable au bassin actuel de travailleurs en chômage. Nous limitons, par conséquent, le terme « vacance » afin qu'il désigne un poste inoccupé qui peut être *immédiatement* disponible pour un candidat *de l'extérieur*. Parce que la plupart des postes sont dotés suivant un processus d'entrevue et s'accompagnent d'une date ultérieure d'entrée en fonction, la plus grande partie des activités de jumelage sur le marché du travail s'effectue sans jamais créer de chômage ou de vacance ainsi définie[8] [c'est le cas d'un étudiant diplômé, par exemple, qui passe directement de l'état d'assistant à l'enseignement à celui de professeur]. Si l'on doit cependant utiliser l'hypothèse du chômage structurel pour expliquer une certaine fraction du bassin de gens actuellement en chômage (c'est-à-dire immédiatement disponibles pour des postes), il faut une mesure comparable du bassin actuel de postes disponibles.

2.1 De diverses enquêtes et gros titres

Bien que l'économique soit supposée être une discipline quantitative rigoureuse, les économistes sont, en pratique, exposés à (et influencés par) beaucoup d'information qualitative non rigoureuse. Les gros titres des journaux au sujet des pénuries de main-d'œuvre dans les industries de haute technologie, malgré l'importance quantitative relativement limitée de ce secteur, influent inévitablement sur les impressions voulant qu'il y ait beaucoup de postes disponibles ou seulement quelques postes disponibles[9]. Chacune des études de cas, comme les images frappantes des petits villages isolés de Terre-Neuve dévastés par la fermeture de la pêche de la morue, malgré la très petite taille de ces villages, tant en absolu que sous forme de pourcentage de la population canadienne qu'ils représentent, influence aussi inévitablement les perceptions quant à l'étendue du chômage structurel. Étant donné que des images frappantes et des anecdotes fascinantes peuvent avoir beaucoup plus de répercussions émotives que des tableaux statistiques, le débat sur le chômage structurel risque parfois de devenir essentiellement de nature non quantitative.

Les gros titres des journaux font cependant quelquefois appel aux statistiques. Exercer un suivi à ce niveau peut s'avérer une expérience frustrante. En plus du manque endémique de précisions au sujet de la base de sondage pertinente à l'étude, le traitement par les journalistes des pénuries oscille souvent nonchalamment entre des mesures vaguement précisées, qui renvoient parfois aux intentions d'entreprises de recruter ultérieurement (au cours d'horizons temporels qui varient), « les difficultés » qu'éprouvent les entreprises à recruter, « l'inquiétude » au sujet de la disponibilité de main-d'œuvre, les raisons de retards de production, etc. Un désenchantement envahissant en est la conclusion normale. Comme Roy et d'autres (1996) le soulignent, dans un système fondé sur le marché, les pénuries générales et persistantes seront comblées par le marché

---

[8] À l'aide des données découlant de l'Enquête sur l'activité du marché de 1986, Osberg (1991:1710) a estimé que 65 % des changements au niveau de la mobilité entre les branches d'activité au Canada se sont produits sans qu'il y ait de période intermédiaire de chômage.

[9] Evans (1999:B8) fait rapport d'une enquête auprès de 34 entreprises de haute technologie qui ont actuellement 80 000 employés, ce qui représente 20 % de la population active dans le secteur de la haute technologie au Canada. Il ne fournit aucune autre définition de « haute technologie » (et le concept est par nature ambigu), mais il fournit ensuite dans son article une estimation du nombre d'emplois en haute technologie, 400 000, ce qui correspond à environ 2,6 % du nombre actuel d'emplois au Canada.

si les employeurs sont prêts à offrir une meilleure rémunération, ou à former davantage. Il y a toujours pénurie des mêmes compétences chez les employés, aux yeux (de chacun) des employeurs, et il est très facile d'obtenir des réponses positives à des questions au sujet des pénuries de main-d'œuvre (1996:25).

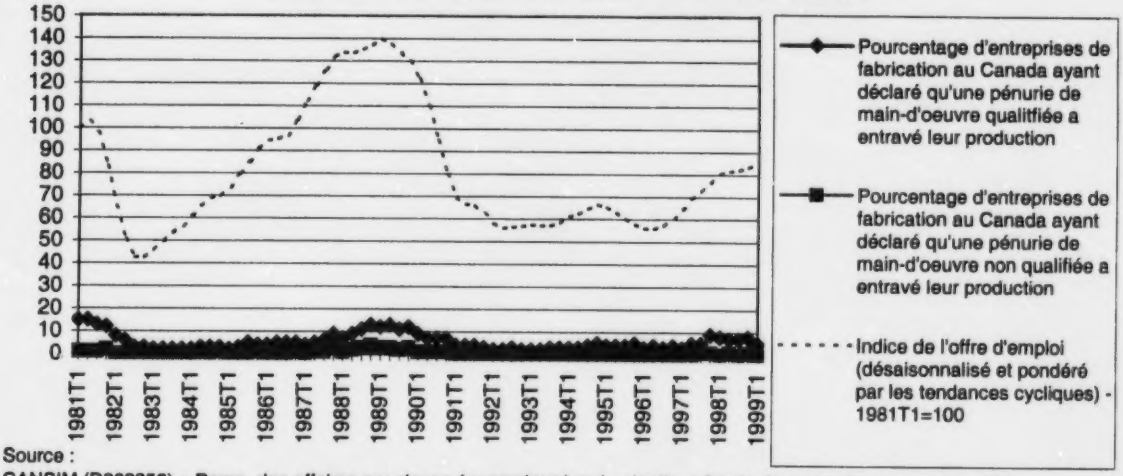
Retracer la source d'affirmations au sujet de pénuries de main-d'œuvre peut parfois être un peu comme retracer les origines d'une légende urbaine. Essentiellement, on retrouve beaucoup d'information anecdotique mais très peu de « preuve tangible » sur les postes vacants et les pénuries de main d'œuvre.

Statistique Canada pose cependant aux fabricants une question sur « les sources de leurs difficultés de production » depuis 1981[10] et le graphique 1 présente le pourcentage d'établissements de fabrication ayant signalé qu'« une pénurie de main-d'œuvre qualifiée » ou qu'« une pénurie de main-d'œuvre non qualifiée » faisait obstacle à leur production. Il existe une corrélation plausible entre cette série chronologique et le cycle macro-économique et d'autres indicateurs de la demande de main-d'œuvre. La fraction absolue des établissements de fabrication ayant déclaré que les pénuries de main-d'œuvre entravaient leur production est cependant très faible (en janvier 1999, seulement 5 % des fabricants ont déclaré que des pénuries de main-d'œuvre qualifiée entravaient leur production et le pourcentage de ceux ayant déclaré des pénuries de main-d'œuvre non qualifiée était nul ».

Les postes vacants sont sans aucun doute concentrés à l'intérieur des 5 % d'entreprises de fabrication qui ont besoin de travailleurs qualifiés pour assurer leur production; puisque l'employeur ne déclare ni sa taille ni le nombre de travailleurs dont il a besoin cependant, on ne peut convertir cette série chronologique en un taux de vacance. En outre, étant donné que la question posée dans le cadre de cette enquête trimestrielle n'a aucune dimension chronologique, il n'existe aucun moyen de savoir si un poste non doté ou si une pénurie de travailleurs disponibles pour effectuer des heures supplémentaires a causé des problèmes pendant quelques heures, quelques jours ou plus longtemps.

[10] Voir CANSIM : Matrices 2843-2845; la question posée était formulée exactement comme suit : « Des difficultés de l'un des ordres suivants entravent-elles les activités de production de l'établissement? » Une pénurie de main-d'œuvre qualifiée et une pénurie de main-d'œuvre non qualifiée sont les deux premières options précisées et sont suivies par une pénurie de matières premières (mentionnée par 13 % en janvier 1999), le fonds de roulement, une autre et aucune.

GRAPHIQUE 1
Indicateurs de la demande de main-d'oeuvre



Source :
CANSIM (D262256) « Persp. des affaires par classe économique/prod. relantie, pénurie de main-d'oeuvre non qualifiée »
CANSIM (D262255) « Persp. des affaires par classe économique/pro. relatie, pénurie de main-d'oeuvre qualitifée »
CANSIM (D738868) « IOE - Can, mensuel »

2.2 L'Enquête sur le milieu de travail et les employés de 1996 (l'EMTE)

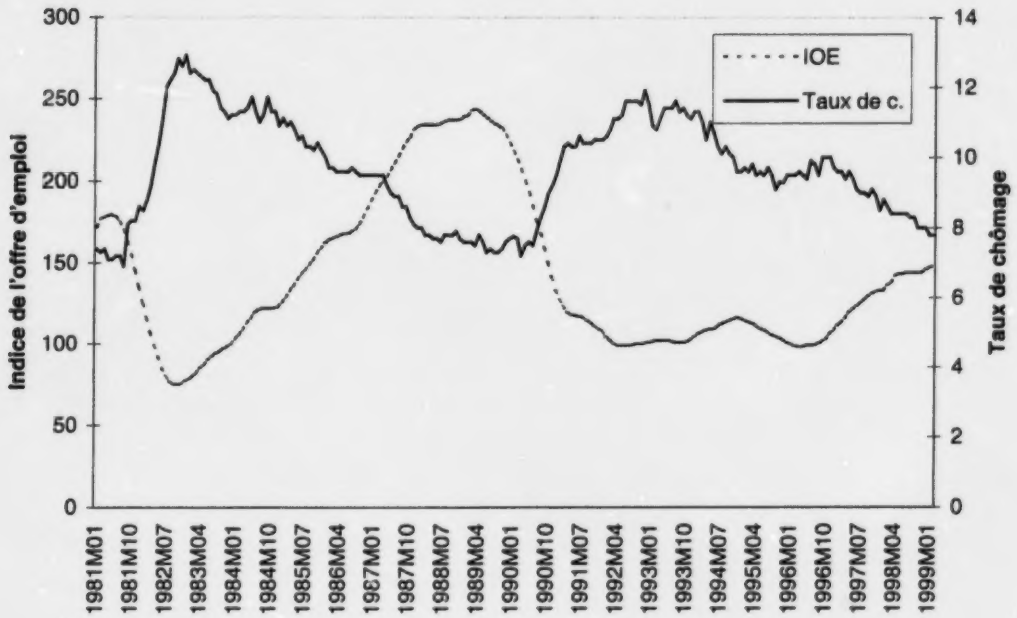
En 1996, Statistique Canada a collecté dans le cadre d'une enquête des données auprès de 748 employeurs suivant un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié qui était fondé sur le Registre des entreprises de SC. Les données découlant de cette enquête (l'EMTE), des indicateurs assez conjoncturels des vacances, sont les meilleures dont on dispose. Les répondants à l'EMTE ont en effet été sélectionnés à partir d'une foule de secteurs industriels de tout le Canada (non pas simplement à partir du secteur de la haute technologie ou d'une seule localité). Également, on a demandé directement lors de cette enquête le nombre total de vacances à ce moment-là et le nombre de postes vacants qui n'étaient alors pas dotés depuis quatre mois ou plus[11]. L'une des caractéristiques particulièrement utiles des données découlant de cette enquête a permis de faire la distinction entre le pourcentage *d'entreprises* qui recherchaient des travailleurs ou qui avaient des postes vacants et les vacances exprimées sous forme de pourcentage *de la main-d'œuvre*. Ainsi, dans le cadre de l'EMTE, 20 % de tous les établissements ont déclaré des efforts actifs de recrutement au moment de l'enquête, ce qui est toutefois loin de vouloir dire que les vacances étaient chose courante. Même si quelque 10 % des établissements ont déclaré des postes non

[11] On demandait premièrement à l'établissement s'il y avait des postes vacants alors non dotés et, si c'était le cas, on demandait au répondant de remplir un formulaire sur lequel il préciserait le nombre de vacances qui, malgré les efforts de recrutement, n'étaient pas comblés depuis moins de quatre mois ou depuis plus de quatre mois, pour quatre grands groupes professionnels et les autres. À noter que cela ne laissait pas nécessairement supposer qu'un poste était immédiatement disponible. Par conséquent, l'estimation calculée (1 % des employés ou environ 0,75 % de la population active) ne correspondait pas nécessairement au bassin de gens sans emploi. Comme on pouvait s'y attendre, la plupart des vacances se situaient au niveau des emplois techniques (35 %) et professionnels (28 %).

dotés, ces postes équivalaient à environ 1 % de la main-d'œuvre au moment de l'enquête susmentionnée (1998:79) — à noter que l'enquête pilote EMTE n'est pas représentative de l'emsemble de l'économie, seulement certaines industries sont choisies pour l'enquête pilote.

Cette estimation est conforme à une enquête menée en 1995 auprès d'employeurs québécois par DRHC et la SQDM; cette enquête a révélé 30 400 vacances, ce qui équivalait à environ 1,48 % des travailleurs rémunérés (ou à approximativement 1,14 % de la population active à l'époque). À l'intérieur des données relatives au Québec cependant, on a jugé que seulement 17 % des vacances exigeaient un niveau élevé de compétence, ce qui laisse entendre qu'une proportion également élevée de postes vacants représente un roulement normal des travailleurs entre les établissements. (Voir Roy et d'autres, 1996:40)[12].

GRAPHIQUE 2
Taux de chômage et Indice de l'offre d'emploi :
Canada, 1981 à 1999



Si l'on convient que dans une économie dynamique certain postes sont toujours vacants à un moment ou à un autre et qu'il faudra peut-être du temps pour les doter, on pourrait vouloir faire la distinction d'une manière analytique entre les vacances « frictionnelles » et les vacances « structurelles ». La distinction empirique correspondante n'est pas facile à établir, mais les vacances de longue durée dans le cas de la main-d'œuvre qualifiée peuvent s'avérer une approximation raisonnable. Dans le cadre de l'EMTE, seulement trois vacances sur dix, ce qui correspondait à 0,3 % de la main-d'œuvre, n'avaient pas été comblées depuis quatre mois ou plus, une proportion relativement modeste (1998:79).

[12] À l'adresse http://www.qc.hrdc-drhc/socio-97/moueuvre/anglais/sect_5/sect_5.html en figure un résumé.

2.3 *La relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage*

Statistique Canada produit depuis 1962[13] un « Indice de l'offre d'emploi », sur lequel on s'est fréquemment appuyé pour démontrer des tendances au niveau des vacances. Comme l'illustre le graphique 2, au fil du temps le déplacement de la courbe de l'Indice de l'offre d'emploi est presque parfaitement opposé à celui de la courbe du taux de chômage.

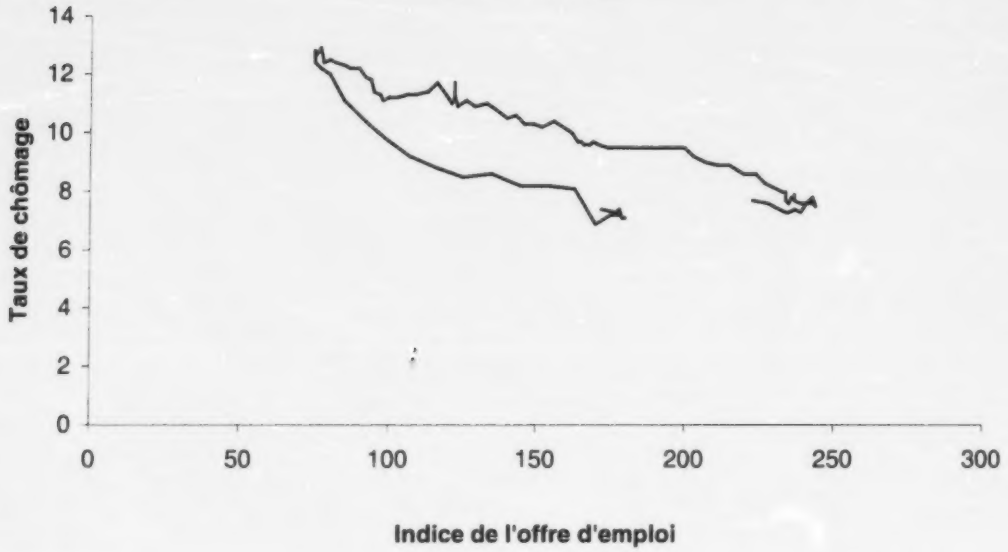
Dans un document rédigé en 1991, Gera et d'autres ont utilisé l'Indice de l'offre d'emploi pour soutenir que le chômage structurel avait augmenté dans les années 80. Utilisant la corrélation observée entre les calculs directs du nombre de postes vacants à partir de l'Enquête sur les postes vacants et l'IOE dans les années 70, ils ont conclu que l'Indice de l'offre d'emploi était une bonne approximation du nombre de postes vacants, mais que la relation entre l'IOE et le taux de chômage avait considérablement varié au cours de la période comprise entre 1966 et 1988. Le graphique 3 présente la relation observée au niveau des données mensuelles entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage au Canada de janvier 1981 à décembre 1989[14].

---

[13] Deux séries statistiques ont été publiées, la première allant de janvier 1962 à décembre 1988 et la seconde, de janvier 1981 à aujourd'hui. Durant la période de chevauchement de 1981 à 1988, il y avait corrélation presque parfaite entre les deux séries. Voir ci-dessous.

[14] Gera et d'autres (1991) ont utilisé l'ancienne série de l'Indice de l'offre d'emploi, de 1966 à 1988, tandis que nous utilisons dans le présent document autant l'ancienne que la nouvelle série; le graphique 2 qui figure aux présentes est cependant essentiellement identique au panel du haut de leur graphique 1, tandis que le graphique 3 en reproduit le panel du bas.

GRAPHIQUE 3
La relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage : Canada, 1981 à 1989



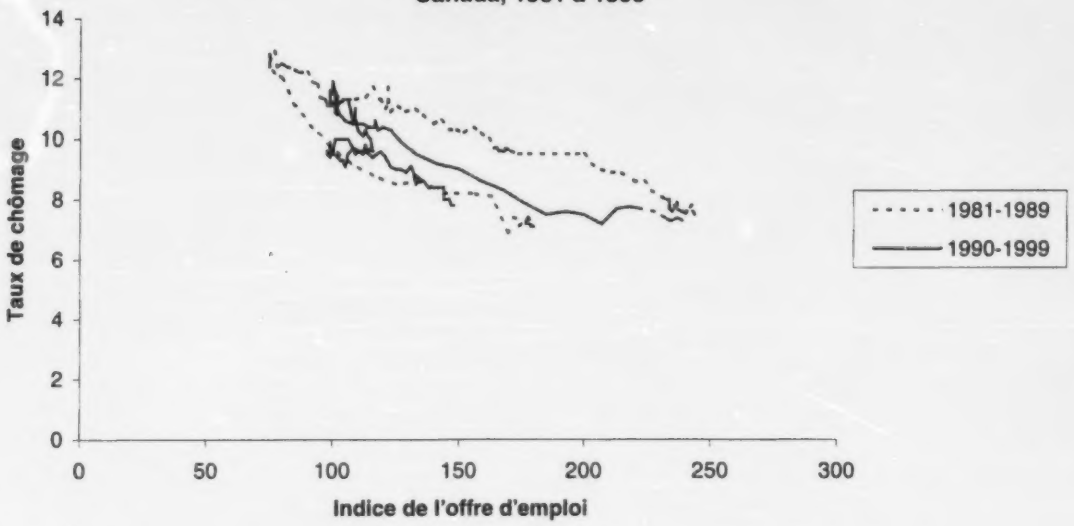
Comme l'indique le graphique 3, il semble y avoir eu un déplacement vers l'extérieur (un écartement) important de la relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage durant les années 80, ce que Gera et d'autres trouvaient révélateur de déséquilibres structurels croissants[15]. Les auteurs susmentionnés ont affirmé que les disparités croissantes entre les régions et que l'effet de stigmatisation du chômage de longue durée de plus en plus courant étaient responsables de cette augmentation des déséquilibres structurels[16].

---

[15] Gera et d'autres (1991:44). Ils s'appuient aussi fortement sur la constatation d'une tendance temporelle statistiquement significative au niveau des estimations par régression de la relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage.

[16] Chose intéressante, ils rejettent les explications fondées sur la générosité du régime d'assurance-chômage, parce que les preuves laissent entendre que le régime d'a.-c. est devenu moins généreux dans les années 80 comparativement au milieu des années 70 et que de ce fait... la relation entre le chômage et les vacances devrait s'être déplacée vers l'intérieur (rapprochée), non pas vers l'extérieur (écartée), comme elle l'a fait en réalité (1991:22). De même, les lois sur la protection de l'emploi, les salaires minima et les taux de syndicalisation ont tendance « à tort » à expliquer les déséquilibres structurels à la hausse dans les années 80. Gera et d'autres concluent qu'une enquête sur les postes vacants aiderait les responsables de l'élaboration des politiques à analyser les mauvais jumelages croissants entre les postes vacants non dotés et les attributs des chômeurs. ... Il est possible que le coût de production de telles données ne dépasse pas celui de politiques erronées poursuivies sans les perspectives que pourraient fournir les données sur les postes vacants (1991:45).

GRAPHIQUE 4
La relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage : Canada, 1981 à 1999



Qu'importe ce qui est arrivé à la relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage dans les années 80, les années 90 ont été jusqu'ici très différentes. Le graphique 4 ajoute des observations échelonnées de janvier 1990 à février 1999 à la relation déjà tracée au graphique 3. Il est clair que la relation entre le taux de chômage et l'Indice de l'offre d'emploi s'est tellement déplacée vers l'intérieur (rapprochée) durant les années 90 que son déplacement vers l'extérieur (son écartement) observé dans les années 80 a été entièrement inversé. Dès février 1999, la relation entre l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage était revenue, pour l'essentiel, au point où elle s'était située en 1981[17].

Bien que les graphiques 2 et 3 puissent fortement suggérer un déplacement vers l'extérieur (un écartement), et ensuite vers l'intérieur (un rapprochement), de la courbe de Beveridge, les travaux originaux de Gera et d'autres (1991) s'appuyaient solidement sur la constatation économétrique d'une tendance temporelle positive et statistiquement significative au niveau des estimations de la relation entre le taux de chômage et l'Indice de l'offre d'emploi. Nous avons donc reproduit leur spécification et nous avons hiérarchisé l'hypothèse d'une tendance temporelle positive dans les années 80 à l'intérieur de la spécification élargie suivant laquelle il y a peut-être eu déplacement de la courbe de la tendance temporelle de la relation entre le taux de chômage et l'Indice de l'offre d'emploi dans les années 90. Nous présentons à l'annexe C les régressions complètes et au tableau 1 les tendances temporelles pertinentes.

[17] Ce qui semble (voir Gera et d'autres (1991:6)) essentiellement identique à la situation observée à la fin des années 70.

TABLEAU 1
Tendance temporelle au niveau de la courbe de Beveridge, 1981:01 à 1999:03

	MCO pour le Canada		Groupement complet de toutes les provinces	
	Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE	Var. dép. = IOE	Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE	Var. dép. = IOE
	Spécification : temps et temps* années 90			
TEMPS	0,0283	1,1061	0,0080	0,1828
(ratio t)	(8,66)	(20,05)	(2,09)	(6,62)
TEMPS* années 90	-0,0244	-0,9455	-0,0051	-0,0333
(ratio t)	(-9,01)	(-23,15)	(-2,01)	(-2,07)
	Spécification : temps et $(temps)^2$			
TEMPS	0,04344	1,63380	0,04948	-0,13016*
(ratio t)	(17,53)	(18,87)	(7,40)	(-1,62)
$(TEMPS)^2$	-0,00020	-0,00775	-0,00022	0,00116
(ratio t)	(-18,14)	(-20,52)	(-7,37)	(3,27)
Moment d'inflexion	107	105	115	sans objet
(Mois civil)	(1989:11)	(1989:09)	(1990:07)	
N	219		2190	

* Non statistiquement significative à 10 %. S. o. (Sans objet). La tendance temporelle est établie mensuellement. Les spécifications complètes des variables explicatives incluent l'IOE et l'$(IOE)^2$ pour les équations des TAUXDECHÔMAGE et le TAUXDECHÔMAGE et le $(TAUXDECHÔMAGE)^2$ pour les équations des IOE, les variables fictives mensuelles et les variables fictives provinciales le cas échéant. Voir l'annexe C pour des résultats détaillés.

Le panel du haut du tableau 1 teste l'hypothèse d'un déplacement de la relation durant les années 90 en incluant un terme d'interaction, (un temps)*(fictif s'il est supérieur à 1990). La tendance temporelle et le terme d'interaction sont très statistiquement significatifs, ce qui indique que la tendance temporelle positive des années 80 a été remplacée par une tendance négative dans les années 90. Cette spécification, bien qu'utile comme indicateur d'un déplacement qualitatif au niveau de la tendance temporelle de la courbe de Beveridge après 1990, a cependant l'inconvénient d'imposer un taux constant de changement au fil du temps, qui soudainement passe (à un moment spécifié par le chercheur) à un autre taux constant de changement. Il semblerait plus raisonnable d'affirmer que, s'il y avait un changement au niveau de la direction du déplacement de la courbe de Beveridge, ce changement revêtirait probablement la forme d'une décélération graduelle du déplacement vers l'extérieur (de l'écartement), qui serait suivi par un déplacement graduel vers l'intérieur (d'un rapprochement). Il semblerait aussi raisonnable de laisser les données spécifier le moment d'arrêt ou de fin d'un déplacement vers l'extérieur (d'un écartement) et de début d'un déplacement vers l'intérieur (d'un rapprochement).

Pour ces raisons (et parce qu'il s'adapte mieux), nous préférons les résultats résumés dans le panel du bas du tableau 1. Nous présentons des estimations pour lesquelles nous avons utilisé des données aux niveaux national et provincial et des techniques d'estimation des moindres carrés ordinaires (MCO) et des moindres carrés généralisés (MCG) pour les données des séries chronologiques transversales groupées, afin d'évaluer la solidité de nos conclusions. La

spécification quadratique hiérarchise la spécification linéaire et, de fait, le terme quadratique est très statistiquement significatif. Il est possible d'évaluer une fonction quadratique du temps à l'intérieur des périodes initiale et finale et de la régler pour le moment implicite d'inflexion de la fonction. Il est intéressant de constater que toutes les fonctions quadratiques estimées, sauf une, placent le moment d'inflexion (c'est-à-dire le mois durant lequel la courbe de Beveridge a cessé de se déplacer vers l'extérieur (de s'écarter) et a commencé à se déplacer vers l'intérieur (à se rapprocher)) dans une tranche très étroite qui se situait entre la fin de 1989 et le milieu de 1990.

2.4 *L'Indice de l'offre d'emploi et le nombre de vacances*

Même si les tendances au niveau de l'Indice de l'offre d'emploi peuvent être un bon indicateur des tendances au niveau des postes disponibles, l'IOE est cependant en soi un indice et non pas une mesure directe du nombre de vacances. Il reste à répondre à la question : « Combien y a-t-il actuellement de postes vacants sur le marché canadien du travail » On a cessé de calculer directement le nombre de vacances au Canada en 1978. Les graphiques 3 et 4 et les résultats des régressions résumés au tableau 1 indiquent toutefois que dès 1999 le rendement sur le plan du jumelage du marché canadien du travail était revenu au point d'où il était parti en 1981. Si c'est le cas, les données découlant de l'Enquête sur les postes vacants visant cette période peuvent alors encore être très appropriées pour prévoir le niveau des vacances sur le marché canadien du travail. (Voir la section 2.5 ci-dessous.)

Une autre méthodologie, proposée par Sharpe (1999) et par le Centre canadien du marché du travail et de la productivité (1988), consiste à utiliser l'Indice de l'offre de l'emploi comme facteur d'échelle prévoyant le changement en pourcentage au niveau des vacances et à supposer que le nombre de vacances était égal au nombre de chômeurs une année de référence donnée (1966). Cette méthodologie donne l'estimation voulant que les postes vacants non dotés totalisaient environ 2,3 % de la population active en 1998, ce qui équivalait à 30 % du chômage total[18].

Cette estimation du nombre de vacances est en réalité supérieure à l'estimation établie par le Groupe Branham du taux de vacance en 1998 dans l'industrie des technologies de l'information et des télécommunications (TIC) (voir la section 2.1 ci-dessus), puisque ce nombre est exprimé sous forme de pourcentage de la population active. Environ le quart de la population active au Canada est constitué de chômeurs ou de travailleurs indépendants. Par conséquent, si l'on doit comparer l'estimation de 2,8 % établie par le Groupe Branham comme taux de vacance au taux de chômage (exprimé sous forme de pourcentage des employés) pour les entreprises de haute technologie, l'estimation de Sharpe correspond à 3,06 % des travailleurs rémunérés. [Autrement, si l'on doit comparer l'estimation du taux de vacance dans le secteur de la haute technologie au taux de chômage (qu'on calcule sous forme de proportion de la population active), il faut réduire l'échelle de l'estimation établie par le Groupe Branham à 2,15 % de la population active.]
On pourrait facilement penser cependant qu'il est improbable que le taux de vacance dans le reste de l'économie soit en réalité énormément *plus élevé* que dans le secteur de la haute technologie.

[18] Voir Torjman et Battle (1999:14).

2.5 *La relation entre le taux de vacance et l'Indice de l'offre d'emploi*

Si les changements au niveau de l'Indice de l'offre d'emploi constituent une bonne approximation des changements au niveau du taux de vacance, les données sur les vacances découlant de l'EPV peuvent être utiles pour établir le *niveau* des vacances. Notre approche comprend trois étapes : 1) puisque la méthodologie de l'Indice de l'offre d'emploi aujourd'hui en usage diffère un peu de celle qui était utilisée lorsque l'EPV a été menée, nous établissons la relation empirique entre l'« ancien » et le « nouvel » Indice de l'offre d'emploi (IOE); 2) nous estimons la relation entre les taux de vacance calculés à partir de l'EPV de 1971 à 1978 et l'ancien IOE [en neutralisant les variations saisonnières et les différences régionales, le taux d'activité et le taux d'emploi]; 3) nous prévoyons des taux de vacance dans les années 90.

2.5.1 *L'« ancien » et le « nouvel » Indice de l'offre d'emploi*

On établit la configuration de l'Indice canadien de l'offre d'emploi d'après un indice mis au point et publié par le Conference Board aux États-Unis. Le ministère des Finances a publié pour la première fois un indice canadien en 1973. Statistique Canada assume la responsabilité de son établissement et de sa publication depuis 1974. Notre analyse englobe les deux séries : l'« ancienne » série, qui inclut 1962 à 1988, et la « nouvelle » série, qui inclut la période ayant débuté en 1981.

On a établi l'ancien IOE en mesurant l'espace occupé par les colonnes des offres d'emploi publiées sous la rubrique des petites annonces de 18 journaux de 17 grandes régions métropolitaines. (Voir l'annexe B.) On a ensuite comparé l'espace occupé par les colonnes qu'on avait mesuré pour un mois donné à la moyenne de l'espace occupé par les colonnes chacun des mois correspondants l'année de référence et on l'a corrigé à l'aide des pondérations démographiques appropriées. On a collecté des données un samedi par mois, plus précisément le samedi qui correspondait à la semaine de référence pour l'Enquête sur la population active, ordinairement la semaine pendant laquelle se situait le 15^{e} jour du mois. Lorsqu'on mesurait l'espace occupé par les offres d'emploi, on prenait soin d'exclure les titres et les articles spéciaux qui ne se rapportaient pas à des offres d'emploi. On a exclu les offres qui ne figuraient pas dans la rubrique des petites annonces [les rubriques intitulées « carrières » ou « débouchés », les annonces d'« emplois demandés ou recherchés » et les annonces concernant des carrières dans les journaux].

Depuis 1981, Statistique Canada publie une autre série, le « nouvel » IOE. On établit le nouvel indice à l'aide du nombre d'offres d'emploi parues dans la rubrique des petites annonces des journaux, plutôt qu'en mesurant l'espace occupé par les colonnes. Cela élimine les distorsions causées par la variation des dimensions des offres d'emploi entre les différents journaux à un moment donné ou par la modification du format et de la disposition de la rubrique des annonces classées des journaux au fil du temps. Le nombre de régions métropolitaines englobées a également augmenté, passant de 17 à 20, et le nombre de journaux également englobés a grimpé

de 18 à 22, ce qui améliore la représentation de la population tant au niveau national qu'au niveau régional[19].

Étant donné que c'est l'ancien IOE qui chevauche l'EPV, une question se pose tout naturellement : Dans quelle mesure les deux séries se comparent-elles, compte tenu des différences méthodologiques? Heureusement, les deux séries se chevauchent entre janvier 1981 et décembre 1988 et les données établies à l'aide tant de l'ancienne méthode (aux termes de laquelle on mesurait l'espace occupé par les colonnes des offres d'emploi) et la nouvelle méthode (aux termes de laquelle on dénombre les offres d'emploi) sont disponibles pour ces huit années. Des recherches effectuées précédemment montrent que les deux séries se suivent très étroitement au niveau national, malgré leur méthodologie différente. En faisant passer les deux séries d'un retard qui pouvait atteindre jusqu'à cinq mois à une avance qui pouvait atteindre jusqu'à huit mois, Haggar-Guenette (1988) a constaté que le coefficient de corrélation croisée entre les deux séries allait de 0,86 à 0,99. Lorsqu'on relie les deux séries au ratio emploi-population ou au taux de chômage, on constate des coefficients de corrélation croisée très similaires pour chacune des deux séries.

Pour examiner davantage la relation entre les deux séries, nous appliquons une base de référence commune aux deux, ce qui rajuste la nouvelle série à l'année de référence 1981[20]. Notre analyse au niveau national, ainsi qu'au niveau régional confirme que les deux séries se suivent en effet à la trace très étroitement.

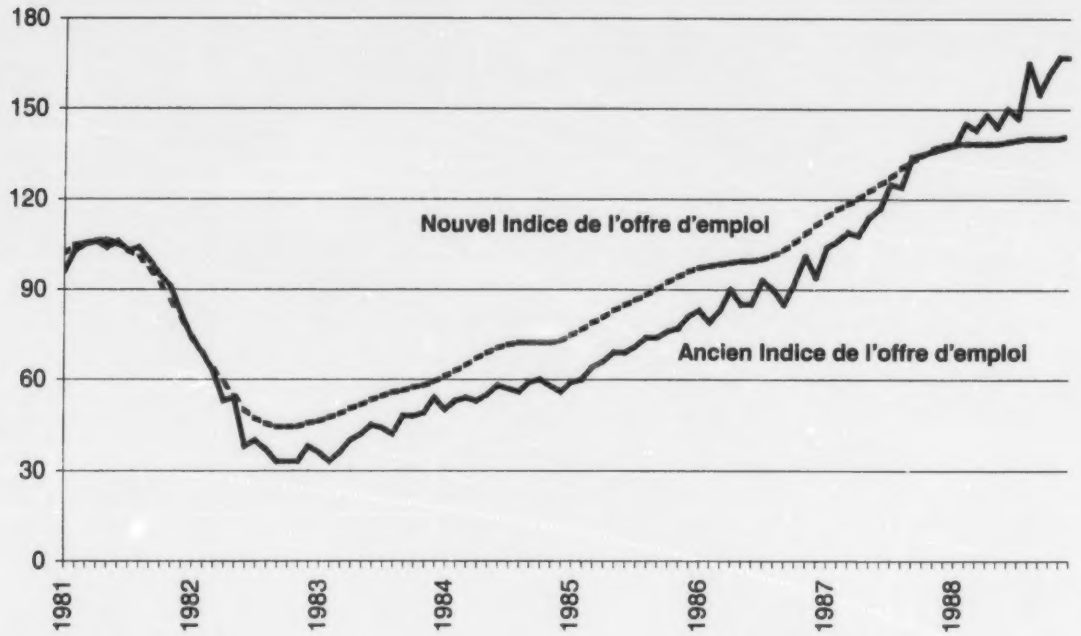
- Les données brutes mensuelles au niveau national montrent que les deux séries suivent presque une configuration identique (voir le graphique 5), leur coefficient de corrélation étant de 0,98.
- Lorsque nous calculons la régression de l'ancien IOE en nous fondant sur le nouvel Indice de l'offre d'emploi rajeuni sans terme constant, nous obtenons un coefficient de 0,96 au niveau national et un ratio t égal à 82 (le nombre d'observations = 96).
- Lorsque nous groupons les données mensuelles des cinq régions et que nous calculons la régression de l'ancien IOE en nous fondant sur le nouvel Indice d'offre d'emploi rajeuni sans terme constant, les MCO donnent un coefficient de 0,93 et un ratio t égal à 137, tandis que les MCG du groupement complet donnent un coefficient de 0,97 et un ratio t égal à 65 (le nombre d'observations = 480).

---

[19] Mentionnons parmi les autres différences que les données à l'intérieur de la nouvelle série sont des estimations des tendances cycliques, ce qui élimine la composante irrégulière découlant d'une série chronologique et adoucit ainsi les données désaisonnalisées, et que les estimations pour les trois mois les plus récents sont des estimations préliminaires, pouvant faire l'objet de révisions. Des détails sur l'établissement de la nouvelle série sont fournis dans la publication n° 71-204 au catalogue de Statistique Canada, Indice de l'offre d'emploi – 1988.

[20] Dans les données originales, l'année de référence est 1981 pour l'ancienne série et 1996 pour la nouvelle.

GRAPHIQUE 5
L'ancien c. le nouvel Indice de l'offre d'emploi, Canada, 1981:01 à 1988:12



2.5.2 Modélisation des taux de vacance

La deuxième étape consiste à estimer la relation entre les postes vacants calculée à partir de l'EPV et l'ancien IOE (de même qu'un ensemble d'indicateurs du marché du travail) de 1971 à 1978. Poussés par la disponibilité des taux de vacance (les données trimestrielles) et l'ancien IOE (les données régionales), nous groupons les données trimestrielles des cinq régions et nous estimons deux modèles des MCG du groupement complet :

1) le taux de vacance en tant que fonction de l'ancien IOE, le taux d'activité (le taux d'act.) et le taux d'emploi (le taux d'emp.)[21], ce qui neutralise les variations trimestrielles (saisonnières), ainsi que régionales;

[21] Pour l'IOE, on calcule une moyenne trimestrielle à partir des données mensuelles. Depuis 1976, on calcule le taux d'activité et le taux d'emploi à partir de données tirées de la base de données CANSIM de Statistique Canada. Pour la période ayant précédé 1976, on établit ces taux à l'aide de données tirées de la publication n° 71-201 au catalogue de Statistique Canada, Statistiques chronologiques sur la population active – 1993. Parce que les données originales se situent au niveau provincial, mais que nous avons besoin de données régionales dans notre estimation, nous agrégeons chaque série sur la population, la population active et l'emploi au niveau régional et nous calculons les taux en conséquence. En d'autres mots, le taux d'activité et le taux d'emploi utilisés dans notre analyse sont pondérés au niveau des provinces, au lieu d'être de simples moyennes provinciales. Nous produisons ensuite des données trimestrielles en prenant les moyennes mensuelles régionales.

2) le taux de vacance en tant que fonction de l'ancien IOE seul, ce qui neutralise encore une fois les variations trimestrielles, ainsi que régionales.

Ces modèles sont estimés avec et sans variable fictive pour la tendance temporelle, établie trimestriellement, à titre de variable explicative additionnelle, ce qui entraîne au total quatre spécifications estimées.

L'Enquête canadienne sur les postes vacants a débuté en 1971 et a cessé après 1978. Elle était menée deux fois par mois par sondages auprès d'employeurs qui représentaient environ 90 % de tous les emplois et englobaient tous les secteurs industriels sauf l'agriculture, la pêche et le trappage, les services d'entretien domestique et la composante autre que civile de l'administration publique et la défense. L'une des caractéristiques du plan d'échantillonnage était la rotation de l'échantillon pour éviter d'imposer un fardeau indu de déclaration aux répondants. L'échantillon revêtait la forme de deux sous-échantillons répétés pour fournir des estimations de variances simples fondées sur les différences entre les deux sous-échantillons. La population des unités déclarantes de postes vacants (UDPV) était divisée en cinq secteurs : EE – 1, qui se composait des établissements commerciaux de 20 employés ou plus; EE – 2, qui se composait des établissements commerciaux de 19 employés ou moins; des établissements d'enseignement et autres établissements; des administrations fédérale et provinciales; des administrations municipales[22].

On définissait les postes vacants dans le cadre de l'EPV par analogie avec le chômage, c'est-à-dire que les postes ouverts devaient respecter quatre critères : 1) être immédiatement disponibles; 2) être des postes pour lesquels les employeurs avaient entrepris, dans les quatre semaines qui avaient précédé la date de référence, certaines mesures de recrutement bien précises

[22] À l'intérieur de chaque secteur, la population des UDPV a été stratifiée par endroit, branche d'activité et taille. À l'intérieur de chaque strate, on a attribué aux UDPC un nombre donné de panels et à l'intérieur d'un panel, deux sous-panels. Les désignations des sous-panels contrôlaient la répétition des échantillons mentionnée précédemment. Des détails sur le plan d'échantillonnage sont fournis dans la publication n° 71-203 au catalogue de Statistique Canada, Rapport annuel sur les postes vacants – 1978. Des remarques détaillées sur les questions de conception et de définition figurent dans Ostry et Sunter (1970). Dans le cadre de l'EPV, les postes vacants ont été groupés en trois catégories : toutes les vacances (pour des postes à temps plein, occasionnels, à temps partiel, saisonniers et temporaires); les vacances pour des postes à temps plein (d'une durée minimale de quatre pleines semaines normales de travail ou un plein mois normal de travail) et les vacances de plus longue durée (pour des postes à temps plein qui n'avaient pas été dotés depuis un mois ou plus). Nous utilisons dans notre analyse la catégorie toutes les vacances. On mesurait dans le cadre de l'enquête susmentionnée le nombre de postes vacants non dotés à six moments pendant le trimestre pour lesquels on établissait une moyenne afin de fournir des estimations trimestrielles. On sélectionnait une courte période de référence (une journée) pour que les répondants se souviennent plus facilement des vacances. Ainsi, la meilleure façon d'interpréter les estimations consistait à les considérer comme une approximation du niveau général des vacances une journée donnée du trimestre. On obtenait des estimations du nombre de vacances en multipliant les totaux du nombre de vacances dans différentes catégories de réponses à l'intérieur de chaque strate à l'aide de pondérations appropriées pour n'importe quel niveau désirable (comme l'ensemble du Canada, une province bien précise, une branche d'activité bien définie ou une profession particulière). On obtenait ensuite les taux de vacance en exprimant le nombre de vacances par millier de postes qui existaient. La publication n° 71-521 au catalogue de Statistique Canada, L'Enquête canadienne sur les postes vacants : annexe technique, renferme une description détaillée de la procédure d'estimation.

[comme les avoir annoncés, avoir communiqué avec les Centres de main-d'œuvre du Canada, avoir effectué des entrevues sans rendez-vous, etc.]; 3) être vacants pendant toute la journée de référence et 4) être accessibles à des gens de l'extérieur de l'établissement. Certains types de postes ouverts ont donc été exclus : i) les postes pour lesquels la date d'entrée en fonction se situait ultérieurement et qui n'étaient, par conséquent, pas immédiatement disponibles, ii) les postes pour lesquels aucune mesure de recrutement n'avait été prise ou pour lesquels on avait cessé de prendre des mesures de recrutement quatre semaines avant le jour de référence, iii) les postes qui pouvaient être immédiatement dotés à partir d'une liste d'attente de l'employeur ou du syndicat et qui n'étaient donc pas vacants durant toute la journée de référence et iv) les postes auxquels seuls les employés de l'entreprise (qui y travaillaient ou qui avaient été temporairement mis en disponibilité par l'entreprise) avaient accès et auxquels, par conséquent, des gens de l'extérieur de l'établissement n'avaient pas accès.

Le tableau 2 renferme des statistiques sommaires sur les variables clés et les résultats des régressions des MCG du groupement complet pour les quatre spécifications susmentionnées du modèle de taux de vacance à partir du premier trimestre de 1971 jusqu'au dernier trimestre de 1978[23]. Toutes choses étant égales par ailleurs, les taux de vacance augmentent généralement lorsque l'Indice de l'offre d'emploi et le taux de chômage augmentent, mais diminuent lorsque l'activité (sur le marché du travail) est plus élevée. La saisonnalité est également évidente; les taux de vacance sont plus élevés le printemps et l'été (le deuxième et le troisième trimestre). Il y a aussi des variations régionales; les taux de vacance sont plus faibles au Canada atlantique et au Québec qu'en Ontario, mais plus élevés dans les provinces des Prairies et en Colombie-Britannique. Lorsqu'on laisse tomber les variables explicatives que sont le taux d'emploi et le taux d'activité, on obtient des résultats similaires pour le lien entre le taux de vacance et l'Indice de l'offre d'emploi.

[23] Nous avons aussi établi des régressions des MCO au niveau national, ainsi qu'au niveau régional-groupé et obtenu des résultats similaires. À noter que dans la colonne 4 du tableau 2 le coefficient négatif statistiquement significatif pour la tendance temporelle laisserait entendre que le taux de vacance dépendant de l'IOE a tendance à diminuer au fil du temps. Cela laisserait également entendre que notre estimation des taux de vacance dans le second panel des tableaux 3 et 4 sont des surestimations.

TABLEAU 2
Statistiques sommaires et résultats des régressions des MCG du groupement complet relatifs aux taux de vacance

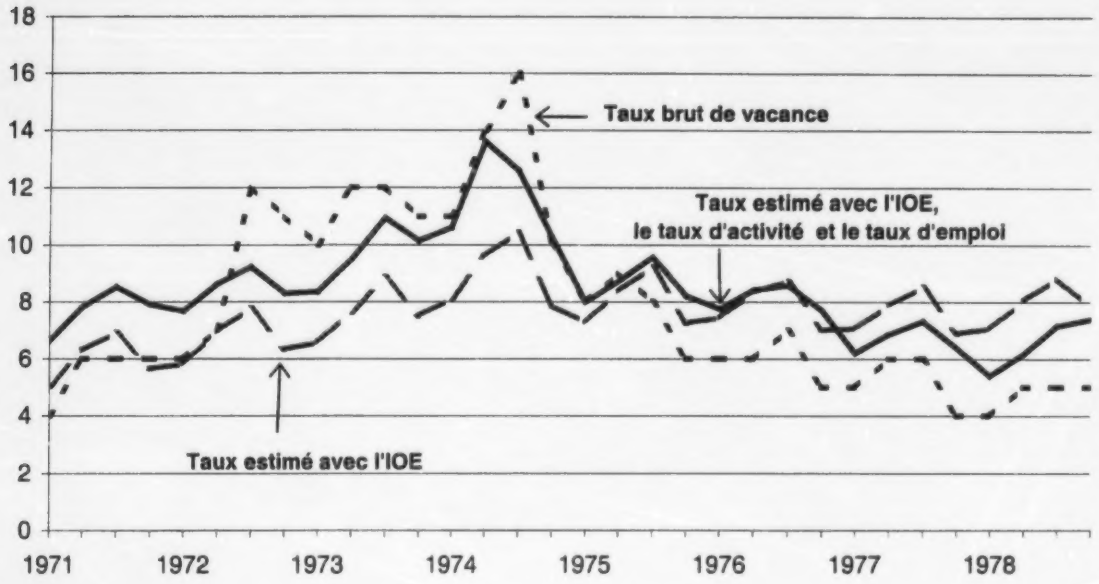
	Statistiques sommaires	
Variable	**Moyenne**	**Écart-type**
Taux de vacance	7,681	3,710
Indice de l'offre d'emploi	73,454	29,558
Taux d'activité	59,566	4,507
Taux d'emploi	92,804	2,342
N	160	

	Résultats des régressions (Var. dép. = Taux de vacance)			
Variable explicative	**Coefficient (1)**	**Coefficient (2)**	**Coefficient (3)**	**Coefficient (4)**
Indice de l'offre d'emploi	0,0732	0,0744	0,0579	0,0818
	(6,01)	(5,97)	(3,29)	(5,78)
Taux d'activité	-0,3598	-0,1416		
	(-2,99)	(-0,84)		
Taux d'emploi	0,8423	0,6996		
	(6,47)	(4,13)		
T2	0,7393	0,4739	0,9885	0,9926
	(1,58)	(1,00)	(3,18)	(3,01)
T3	1,4942	1,0065	1,6042	1,7240
	(2,30)	(1,49)	(4,42)	(4,53)
T4	-0,5954	-0,6101	0,1024	0,2805
	(-1,31)	(-1,35)	(0,32)	(0,82)
Temps		-0,0718		-0,1979
		(-1,48)		(-5,80)
Atlantique	-2,7520	-0,9978	-2,0370	-2,3332
	(-1,60)	(-0,52)	(-1,00)	(-2,91)
Québec	-3,5989	-2,8402	-3,6179	-4,1992
	(-2,48)	(-1,89)	(-1,28)	(-2,88)
Prairies	2,4352	2,7115	2,6858	3,5515
	(2,20)	(2,39)	(1,35)	(2,78)
C.-B.	1,8009	2,1327	0,6393	1,3169
	(2,63)	(3,04)	(0,38)	(1,73)
Constant	-54,4930	-53,6010	2,5237	4,3071
	(-3,36)	(-3,19)	(1,59)	(3,76)

Nota : Les ratios t asymptotiques sont indiqués entre parenthèses.

Le graphique 6 représente le taux brut de vacance comparativement aux taux estimés à l'aide des résultats des régressions évalués au niveau national et montre que les deux spécifications (l'IOE seul et l'IOE avec le taux d'activité et le taux d'emploi) modélisent en réalité assez bien le taux de vacance (en supposant qu'il n'y ait pas de tendance temporelle à la baisse).

GRAPHIQUE 6
Taux brut c. taux estimés de vacance, Canada, 1971:I à 1978:IV



2.5.3 Établissement de prévisions relatives aux postes vacants pour les années 80 et pour les années 90

La troisième et dernière étape consiste à utiliser des données qui existent sur le nouvel IOE, les taux d'activité et les taux d'emploi afin de prévoir les postes vacants pour les années 80 et pour les années 90. Plus précisément, les deux spécifications du modèle de taux de vacance dans les colonnes 1 et 3 du tableau 2 sont les suivantes[24] :

1) TAUXDEVACANCE = -54,493+0,0732*ANCIENIOE-0,3598*TAUXD'ACTIVITÉ
+0,8423*TAUXD'EMPLOI+0,7393*T2+1,4942*T3 et

2) TAUXDEVACANCE = 2,5237+0,0579*ANCIENIOE+0,9885*T2+1,6042*T3.

Le calcul de la régression de l'ancien IOE pour le nouvel IOE rajeuni sans terme constant à l'aide d'une régression des MCG du groupement complet pour les données mensuelles groupées des cinq régions de 1981 à 1988 nous donne la relation suivante :

[24] Si à la colonne 4 elle est statistiquement significative, la variable fictive temps à la colonne 2 n'est pas significative. Nous n'utilisons pas dans nos prévisions les résultats relatifs aux spécifications avec la variable fictive temps comme variable explicative additionnelle. Étant donné que nos prévisions sont évaluées au niveau national, les variables fictives régionales n'entrent pas dans la fonction prévision.

3) ANCIENIOE = 0,9662*NOUVELIOERAJEUNI (t = 65,2 , N = 480).

Pour obtenir l'espérance conditionnelle du taux de vacance, nous substituons l'équation 3 à l'intérieur des équations 1 et 2, ce qui nous donne :

4) TAUXDEVACANCE = -54,493+0,0732*(0,9662*NOUVELIOERAJEUNI)+
0,3598*TAUXD'ACTIVITÉ+0,8423*TAUXD'EMPLOI+
0,7393*T2+1,4942*T3 et

5) TAUXDEVACANCE = 2,5237+0,0579*(0,9662*NOUVELIOERAJEUNI)+
0,9885*T2+1,6042*T3.

Le tableau 3 présente les taux de vacance ajustés à l'aide des équations prédictives 4 et 5 pour le Canada et pour 1981:I à 1998:IV[25].

TABLEAU 3
Postes vacants prévus par 1 000 emplois, Canada, 1981:I à 1998:IV

	Vacances prévues (1)					Vacances prévues (2)				
	I	II	III	IV	Moyenne	I	II	III	IV	Moyenne
1981	7,1	8,2	8,4	5,9	7,4	8,3	9,4	9,7	7,3	8,7
1982	3,4	2,0	1,1	-0,4	1,5	6,4	6,6	6,7	5,0	6,2
1983	-1,4	0,2	2,0	1,7	0,6	5,2	6,4	7,2	5,8	6,1
1984	0,8	2,0	3,3	2,5	2,2	6,0	7,4	8,2	6,6	7,0
1985	1,8	3,5	5,1	4,7	3,8	6,8	8,1	9,1	7,8	7,9
1986	4,1	5,4	6,5	6,2	5,6	8,0	9,1	9,8	8,6	8,9
1987	5,5	7,4	9,0	9,0	7,7	9,0	10,4	11,4	10,2	10,2
1988	8,4	9,6	10,2	9,6	9,4	10,3	11,3	12,0	10,4	11,0
1989	8,8	9,7	10,5	9,2	9,6	10,5	11,5	11,9	10,1	11,0
1990	7,6	7,9	7,0	4,3	6,7	9,6	9,9	9,7	7,2	9,1
1991	1,7	2,5	3,3	2,3	2,4	6,6	7,4	7,9	6,2	7,0
1992	0,6	1,3	1,9	1,1	1,2	5,9	6,8	7,4	5,8	6,5
1993	0,7	1,4	2,2	1,7	1,5	5,9	6,9	7,5	5,9	6,5
1994	1,0	2,4	3,7	3,5	2,7	6,1	7,1	7,9	6,4	6,9
1995	2,6	3,6	4,2	3,5	3,5	6,3	7,2	7,6	5,9	6,8
1996	2,2	3,1	3,7	3,1	3,0	5,8	6,8	7,4	6,0	6,5
1997	2,9	4,2	5,4	5,1	4,4	6,3	7,5	8,3	6,9	7,3
1998	4,5	5,8	6,6	6,0	5,8	7,0	8,2	8,9	7,3	7,9

Nota : Vacances (1) prévues suivant l'équation 4; vacances (2) prévues suivant l'équation 5.

[25] Comme nous l'avons mentionné précédemment, on calcule les moyennes trimestrielles à partir des données mensuelles et parce que nous établissons des prévisions au niveau original, chaque série sur la population, la population active et l'emploi est agrégée au niveau régional à partir des données provinciales et les taux sont calculés en conséquence, c'est-à-dire que le taux d'activité et que le taux d'emploi utilisés dans nos prévisions sont pondérés au niveau des provinces, au lieu d'être de simples moyennes provinciales.

Les taux de vacance prévus au tableau 3 sont exprimés sous forme de fractions de l'emploi total. Nous sommes cependant intéressés à savoir ce qui serait arrivé au niveau du taux de chômage si toutes les vacances avaient été comblées. Il est donc plus utile d'exprimer les vacances sous forme de fraction de la population active (qui est le dénominateur pour le taux de chômage) afin qu'elle se compare aux gens actuellement sans travail. Le tableau 4 présente donc les vacances prévues sous forme de fraction de la population active. Puisque l'EPV n'englobait pas le secteur des travailleurs indépendants, le facteur approprié utilisé afin d'ajuster les prévisions devrait être le taux d'emploi rémunéré pour l'année indiquée (comme 75 % de la population active en 1998).

TABLEAU 4

Vacances prévues par 1 000 membres de la population active, Canada, 1981:I à 1998:IV

	Vacances prévues (1)					Vacances prévues (2)				
	I	II	III	IV	Moyenne	I	II	III	IV	Moyenne
1981	5,6	6,6	6,8	4,7	5,9	6,6	7,6	7,9	5,8	7,0
1982	2,7	1,5	0,9	-0,3	1,2	4,9	5,1	5,1	3,8	4,7
1983	-1,0	0,1	1,6	1,3	0,5	3,8	4,8	5,5	4,4	4,6
1984	0,6	1,6	2,6	1,9	1,7	4,5	5,6	6,3	5,0	5,4
1985	1,3	2,6	4,0	3,6	2,9	5,1	6,2	7,0	6,0	6,1
1986	3,1	4,2	5,1	4,9	4,3	6,1	7,0	7,7	6,7	6,9
1987	4,3	5,8	7,1	7,1	6,1	6,9	8,1	9,0	8,0	8,0
1988	6,6	7,6	8,1	7,6	7,5	8,0	8,9	9,5	8,3	8,7
1989	6,9	7,8	8,4	7,3	7,6	8,3	9,2	9,6	8,1	8,8
1990	6,0	6,2	5,5	3,3	5,3	7,5	7,9	7,6	5,6	7,2
1991	1,3	1,9	2,5	1,7	1,9	5,0	5,7	6,1	4,7	5,4
1992	0,5	1,0	1,5	0,8	0,9	4,4	5,1	5,6	4,4	4,9
1993	0,5	1,0	1,7	1,3	1,1	4,4	5,1	5,6	4,5	4,9
1994	0,8	1,8	2,8	2,7	2,0	4,5	5,4	6,0	4,9	5,2
1995	1,9	2,7	3,2	2,7	2,6	4,7	5,5	5,9	4,5	5,1
1996	1,6	2,3	2,8	2,3	2,3	4,3	5,1	5,6	4,5	4,9
1997	2,1	3,1	4,0	3,8	3,3	4,6	5,6	6,2	5,2	5,4
1998	3,4	4,4	5,0	4,6	4,3	5,2	6,2	6,7	5,6	5,9

Nota : Vacances (1) prévues suivant l'équation 4; vacances (2) prévues suivant l'équation 5. Les deux séries sont ajustées à l'aide du taux d'emploi rémunéré.

TABLEAU 5
Estimations des taux de vacance

Auteur/date	Méthodologie	Base de sondage	Vacances/ employés	Vacances/ PA
Groupe Branham 1998	Enquête - 34 entreprises y ont répondu	Entreprises de TIC de premier plan [TIC=2,7 % de la population active]	2,87 %	2,15 %*
Sharpe 1999	D'après l'hypothèse voulant que le nombre de vacances = le nombre de chômeurs en 1966; mise à jour suivant l'IOE	Population active au Canada		2,3 %
Statistique Canada Enquête sur le milieu de travail et les employés 1996	Échantillon aléatoire stratifié d'entreprises - 748 répondants	Échantillon représentatif d'entreprises canadiennes (voir l'annexe D)	1 %	0,75 %*
Osberg et Lin 1999	Mise à l'échelle pour l'EPV suivant l'Indice de l'offre d'emploi	Travailleurs canadiens rémunérés	0,58 % à 0,79 %	0,43 % à 0,59 %
DRHC/SQDM 1995	Enquête	Employeurs québécois (qui avaient 5 employés ou plus)	1,48 %	1,14 %

* Le taux de vacance a été à l'origine calculé sous forme de pourcentage de la main-d'œuvre rémunérée, réduit proportionnellement à l'aide d'un facteur de 0,75 pour refléter le pourcentage de la population active totale constitué par les travailleurs rémunérés.

3. *Conclusion*

On peut entre autres choses conclure à partir de tout ce qui précède que le concept du chômage structurel est inévitablement faux, que les vacances sont une idée trop problématique et trop difficile à mesurer empiriquement pour qu'on calcule jamais avec précision le total « des postes disponibles ». Si c'est le cas, il est alors impossible de mesurer la composante structurelle du chômage indépendamment du total agrégé du chômage que l'hypothèse d'un mauvais jumelage structurel cherche à expliquer, ce qui fait que le débat devient clairement tautologique. Dans ce cas, on devrait bannir l'expression « chômage structurel » du vocabulaire des économistes pour le remplacer par les expressions plus exactes « chômage prévu » (lorsqu'on entend le niveau prévu de chômage dépendant d'une relation structurelle estimée) ou « chômage moyen de longue durée » (lorsque c'est ce qu'on entend).

On ne sait cependant pas clairement pourquoi il est par nature plus difficile de mesurer une « vacance » du côté entreprises du marché du travail que de mesurer « le chômage » du côté

travailleurs du marché. Après tout, étant donné que les entreprises emploient généralement plusieurs travailleurs, l'entreprise moyenne est plus souvent que le travailleur moyen engagée dans le processus de recherche[26]. Des deux côtés du marché, une vacance non comblée est coûteuse et les participants à l'activité sur le marché du travail sont incités à admettre et à corriger la situation, de telle sorte que les entreprises le savent effectivement en général lorsqu'il existe des vacances. Même si pour les travailleurs autant que pour les entreprises estimer quand une recherche est sérieuse et à quel taux de salaire un jumelage serait acceptable peut créer une certaine ambiguïté, il ne semble y avoir aucune raison de supposer que les employeurs soient moins à même que les travailleurs de répondre à des questionnaires d'enquête ou moins honnêtes qu'eux quand ils répondent à de tels questionnaires.

On calcule couramment en fait le nombre de vacances dans certains pays. Dans un certain nombre d'entre eux, on utilise des données administratives sur les services de placement, étant donné qu'à l'intérieur de certains contextes, ces données fournissent un portrait plus détaillé du marché du travail que cela serait le cas au Canada. Aux Pays-Bas, par exemple, depuis 1973, on effectue régulièrement auprès des employeurs une enquête (pour laquelle on a apporté en 1980 et en 1988 des révisions au questionnaire utilisé à cette fin). Voir van Bastelaer et Laan (1994).

Il est important de calculer le nombre de vacances pour la conception des politiques micro-économiques visant le marché du travail et l'établissement de politiques macro-économiques. Une conclusion est peut-être qu'il est temps de se procurer de meilleures données relatives au nombre de vacances sur le marché canadien du travail. L'Enquête sur le lieu de travail et les employés offrira de l'information sur les vacances de longue durée et permettra d'approfondir nos connaissances dans ce domaine. Comme nous l'avons noté à la section 2.1, on utilise maintenant les statistiques sur « les pénuries de main-d'œuvre » à l'intérieur du débat d'orientations, mais le problème, c'est que ce sont souvent de très mauvaises statistiques, qui peuvent être assez trompeuses.

L'idée clé qui sous-tend le concept du « chômage structurel » en économique du travail, c'est que certaines personnes sans travail ne peuvent accepter les *postes disponibles* parce qu'elles ne possèdent pas les compétences appropriées, ou parce qu'elles ne se trouvent pas au bon endroit. Nous nous sommes donc attachés dans le présent document à rechercher des preuves du nombre de vacances non comblées dans l'économie canadienne. Puisque certaines vacances sont attribuables à un roulement normal, et sont rapidement comblées, le nombre de postes vacants doit être considéré comme une limite supérieure de l'étendue du chômage structurel, mais, de toute façon, le taux de vacance n'est pas élevé.

---

[26] Il n'est peut-être pas nécessaire, ni pour les entreprises ni pour les travailleurs, d'effectuer une recherche explicite afin d'amorcer un jumelage emploi-travailleur. Les travailleurs peuvent passer directement du statut d'exclu du marché du travail à un emploi, s'ils sont directement approchés par un employeur (voir Osberg, 1993) et les entreprises peuvent de la même façon créer une vacance pour un travailleur prometteur (voir Granovetter, 1974). Tant les entreprises que les travailleurs peuvent toutefois aussi s'identifier lorsqu'elles et lorsqu'ils recherchent activement un jumelage.

D'après les résultats d'enquêtes menées en 1995 et en 1996 sur les marchés québécois et canadien du travail, le taux de vacance correspondait alors à environ à 1,14 % et 0,75 %, respectivement, de la population active. Nous avons soumis dans le présent document des preuves selon lesquelles la courbe canadienne de Beveridge s'est déplacée vers l'intérieur (s'est rapprochée), durant les années 90, après s'être déplacée vers l'extérieur (s'être écartée) durant les années 80. Les preuves découlant de l'EPV sont donc pertinentes. Si on les projette aux années 90, ces preuves indiquent que le taux de vacance va de 0,4 % à 0,6 % de la population active.

Dans une économie dynamique, certains secteurs se développent toujours plus vite que d'autres et ont de la difficulté à assurer le jumelage emplois-travailleurs à cause de leur crise de croissance. Même s'il peut y avoir dans le secteur de « la haute technologie » un taux de vacance atteignant jusqu'à 2,8 % des employés (l'équivalent de 2,2 % de la population active), ce secteur est très limité, c'est-à-dire qu'il représente une très petite proportion de l'emploi total, et son taux de vacance est certainement beaucoup plus élevé que celui observé dans l'ensemble de l'économie.

Pour en revenir à la question posée, c'est-à-dire au titre du document, « Dans quelle mesure le chômage au Canada est-il structurel? », au moment de sa rédaction (en avril 1999), d'après les meilleures preuves dont nous disposions, moins du huitième du taux national de chômage pouvait être attribué à un mauvais jumelage structurel entre les compétences demandées pour les postes qui étaient disponibles et les compétences que possédaient les chômeurs.

Annexe A
Définitions du chômage structurel

Bien que l'expression « chômage structurel » figure dans le glossaire de nombreux textes portant sur l'économique, les définitions proposées diffèrent considérablement dans leur formulation, et souvent dans leur fond.

1. « Taux de chômage structurel » (voir « taux de chômage naturel »). « Le taux de chômage auquel les décisions en matière de prix et de salaires se rejoignent ». Olivier Blanchard and Angelo Melino (1998), Macroeconomics: First Canadian Edition, p. G5-6, Prentice Hall Canada, Toronto.
2. On appelle « chômage structurel » le chômage de longue durée et chronique qui existe même lorsqu'il n'y a pas de récession économique. Andrew Abel, Ben Bernanke and Gregor Smith (1995), Macroeconomics: Canadian Edition, p. 6, Addison Wesley Publishers Ltd.
3. « Du chômage structurel » survient lorsqu'il existe un mauvais jumelage entre les compétences demandées et celles offertes dans un secteur donné ou un déséquilibre entre l'offre et la demande de travailleurs dans tous les secteurs. Ron Ehrenberg and Robert Smith (1997), Modern Labour Economics: Theory and Public Policy, Addison Wesley Publishers, Don Mills (Ontario).
4. « Du chômage structurel » se produit parce qu'au lieu d'avoir un seul marché du travail, nous avons un grand nombre de sous-marchés pour des postes particuliers qui s'accompagnent de compétences et de titres professionnels spécialisés... il est donc possible, voire normal, qu'il y ait coexistence d'un nombre de vacances dépassant celui des travailleurs en chômage sur certains marchés et d'un nombre de travailleurs dépassant celui des vacances sur d'autres marchés. Les vacances et les chômeurs ne peuvent se réunir et s'annuler, mais peuvent simplement coexister. On qualifie ordinairement le chômage qui en découle de « structurel ». Lloyd G. Reynolds, Stanley Masters and Colletta Moser (1998), Labour Economics and Labour Relations (11^{e} édition), Prentice Hall, New Jersey.
5. Même si le nombre de postes équivaut à celui des travailleurs prêts à offrir leurs services, il peut y avoir des travailleurs en chômage s'il y a « mauvais jumelage » entre les types de travailleurs demandés et le type fourni... On appelle ordinairement le chômage qui en découle du « chômage structurel ». Chris Bruce (1995), Economics of Employment and Earnings: A Canadian Perspective, p. 572, Nelson Canada.
6. Le mauvais jumelage entre les compétences des chômeurs et l'endroit où se trouvent ces derniers et les caractéristiques des postes vacants entraîne du « chômage structurel ». Morley Gunderson and Craig Riddell (1988), Labour Market Economics: Theory, Evidence and Policy in Canada (2^{e} édition), McGraw-Hill Ryerson, Toronto.
7. « Chômage structurel : chômage de longue durée découlant de changements structurels au niveau de la nature de la demande de main-d'œuvre qui exige une certaine forme de transformation de l'offre de main-d'œuvre ». Sylvia Ostry and Mahmood Zaidi (1972) Labour Economics in Canada (2^{e} édition), p. 130, Macmillan of Canada, Toronto.

La définition du chômage structurel fondée sur « un mauvais jumelage » est également adoptée par Stephen Peitchinis (1970), Canadian Labour Economics: An Introductory Analysis (McGraw-Hill, Toronto) et par J.T. Montague (1970), Labour Markets in Canada: Processes and Institutions, Prentice Hall, Scarborough. Chose intéressante, à cette époque, on qualifiait l'approche « structurelle » du chômage d'un peu suspecte, parce qu'elle avait d'abord pris forme dans l'esprit d'administrateurs, plutôt que de chercheurs universitaires (Montague, 1970:140). Montague se montre assez sceptique au sujet de la possibilité de faire clairement la distinction entre le chômage structurel et le chômage provoqué par une insuffisance de la demande et la remarque de Peitchinis selon laquelle : « les économistes ne s'entendent pas sur la signification/la portée du chômage structurel » (1970:255).

La définition du chômage structurel fondée sur « un mauvais jumelage » a l'avantage particulier de permettre de calculer de façon indépendante une limite supérieure du niveau de chômage « structurel », si l'on peut trouver des données sur les vacances (« les postes disponibles »). Il est clairement tautologique d'affirmer que des niveaux en permanence élevés de chômage ont un caractère « structurel », si l'on définit le chômage structurel comme étant du chômage permanent. Définir le chômage structurel comme étant du chômage « d'équilibre » a l'inconvénient de négliger complètement l'étendue du chômage frictionnel dans le cadre de la recherche d'emploi de courte durée (pour lequel des politiques micro-économiques entièrement différentes visant le marché du travail sont appropriées). Il est difficile également d'évaluer ce qu'un chômage d'équilibre pourrait être (ou ce que pourrait être cet équilibre, s'il y en a plus d'un).

La confusion au niveau de l'utilisation de l'expression « chômage structurel » peut en partie découler du fait que les économétriciens (comme Johnston (1972), Econometric Methods, McGraw-Hill p. 4) ont longtemps parlé de la « forme structurelle » de modèles macro-économiques. On peut utiliser une estimation d'un modèle du chômage global pour prévoir un niveau de chômage qu'il serait possible de qualifier de « structurel », c'est-à-dire le taux de chômage prévu par les paramètres structurels du modèle et la valeur actuelle des variables exogènes. Il est clair, par exemple, que le FMI a souvent utilisé l'expression « chômage structurel » en ce sens (voir Eswar Prasad, « The Canadian Labour Market --- Developments, Prospects and Policy », Working Paper 94/97, ou Caroline Van Rijckeghem, « Endogeneity in Structural Unemployment Equations: The Case of Canada », Working Paper 93/94.)

L'équation d'estimation du chômage structurel pourrait bien cependant inclure les effets de nombre d'influences qui n'ont rien à voir avec des « postes disponibles » non dotés, des variables comme des variables fictives saisonnières, le taux de chômage aux États-Unis, le pourcentage de la population active constitué par les jeunes, etc. Même si l'on rencontre le même mot (structurel), il s'agit d'un concept fondamentalement différent du concept de « mauvais jumelage », mais lorsqu'on ne le reconnaît pas, les spécialistes de l'analyse macro-économique peuvent souvent passer avec désinvolture d'une signification du terme « structurel » à une autre.

Annexe B
Journaux englobés dans l'Enquête sur l'Indice de l'offre d'emploi

Région	Journaux
Atlantique :	L'Evening Telegram, de St. John's, le Guardian, de Charlottetown, le Chronicle Herald, de Halifax, le Telegraph Journal, de Saint John, et le Times and Transcript*, de Moncton
Québec :	Le Soleil, de Québec, La Tribune, de Sherbrooke, la Gazette, de Montréal, La Presse, de Montréal, Le Droit, d'Ottawa-Hull, et le Citizen*, d'Ottawa-Hull
Ontario :	Le Droit, d'Ottawa-Hull, le Citizen*, d'Ottawa-Hull, le Toronto Star, le Hamilton Spectator, le London Free Press et le Sudbury Star*
Prairies :	Le Winnipeg Free Press, le Regina Leader Post, le Saskatoon Star Phoenix*, l'Edmonton Journal et le Calgary Herald
C.-B. :	Le Vancouver Sun et le Victoria Times Colonist

* Ajoutés à la nouvelle série.

Annexe C
Taux estimatif de chômage et équations de l'Indice de l'offre d'emploi, 1981:01 à 1999:03

	MCO pour le Canada		Groupement complet de toutes les provinces	
Var. indép.	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**
Coordonnée à l'origine	13,5470	414,1400	11,2990	96,2730
	(20,89)	(12,03)	(13,46)	(26,95)
IOE	-0,0461		-0,0259	
	(-5,50)		(-2,62)	
$(IOE)^2$	0,00004		0,00002	
	(1,61)		(0,79)	
TAUX DE CHÔMAGE		-53,5930		-0,2278
		(-6,09)		(-1,68)
(TAUX DE CHÔMAGE)^2		2,0556		0,0055
		(3,79)		(1,30)
TEMPS	0,0283	1,1061	0,0080	0,1828
	(8,66)	(20,05)	(2,09)	(6,62)
TEMPS* Années 90	-0,0244	-0,9455	-0,0051	-0,0333
	(-9,01)	(-23,15)	(-2,01)	(-2,07)
FÉVRIER	-0,1413	-2,5236	-0,1002	0,2067
	(-0,60)	(-0,44)	(-1,48)	(0,51)
MARS	0,1151	0,8891	0,2842	0,3767
	(0,49)	(0,16)	(3,12)	(0,69)
AVRIL	-0,3368	-6,6175	-0,1912	0,2801
	(-1,41)	(-1,14)	(-1,80)	(0,44)
MAI	-1,1169	-21,6660	-1,3533	0,2588
	(-4,67)	(-3,66)	(-11,71)	(0,37)
JUIN	-1,5729	-31,8470	-2,1389	0,0781
	(-6,58)	(-5,31)	(-17,69)	(0,11)
JUILLET	-1,4330	-28,8790	-1,7282	-0,3221
	(-5,99)	(-4,84)	(-14,08)	(-0,44)
AOÛT	-1,1679	-23,6850	-2,0801	-0,0085
	(-4,88)	(-4,00)	(-17,14)	(-0,12)
SEPTEMBRE	-1,6821	-34,6490	-2,4520	-0,0967
	(-7,03)	(-5,77)	(-21,02)	(-0,14)
OCTOBRE	-1,6272	-33,7670	-2,3457	0,0112
	(-6,79)	(-5,63)	(-21,73)	(0,17)
NOVEMBRE	-1,2507	-26,5260	-1,5152	0,1097
	(-5,22)	(-4,48)	(-16,13)	(0,19)
DÉCEMBRE	-1,0150	-22,1030	-1,3442	-0,0681
	(-4,23)	(-3,76)	(-18,91)	(-0,16)

(suite)

Annexe C (suite)
Taux estimatif de chômage et équations de l'Indice de l'offre d'emploi, 1981:01 à 1999:03

	MCO pour le Canada		Groupement complet de toutes les provinces	
Var. indép.	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**
T.-N.			10,8970	31,2820
			(18,68)	(7,79)
Î.-P.-É.			7,5123	43,5840
			(8,05)	(9,03)
N.-É.			4,6528	26,0620
			(8,52)	(4,44)
N.-B.			5,3926	21,5480
			(9,24)	(6,31)
QUÉ.			3,0938	-17,8890
			(7,37)	(-5,85)
MAN.			-0,3770	-9,0641
			(-0,85)	(-4,94)
SASK.			-0,8110	8,9991
			(-1,81)	(4,37)
ALB.			-0,2195	-2,6682
			(-0,47)	(-1,23)
C.-B.			2,5192	27,7450
			(3,54)	(3,64)
N	219		2190	

(suite)

Annexe C (suite)
Taux estimatif de chômage et équations de l'Indice de l'offre d'emploi, 1981:01 à 1999:03

	MCO pour le Canada		Groupement complet de toutes les provinces	
Var. indép.	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**
Coordonnée à l'origine	12,45800	420,55000	10,30900	109,61000
	(26,06)	(11,22)	(13,38)	(23,27)
IOE	-0,04349		-0,02937	
	(-7,25)		(-3,32)	
$(IOE)^2$	0,00006		0,00003	
	(3,02)		(0,93)	
TAUX DE CHÔMAGE		-42,95600		-0,14755
		(-4,52)		(-1,14)
(TAUX DE CHÔMAGE)^2		0,66296		0,00355
		(1,14)		(0,86)
TEMPS	0,04344	1,63380	0,04948	-0,13016
	(17,53)	(18,87)	(7,40)	(-1,62)
$(TEMPS)^2$	-0,00020	-0,00775	-0,00022	0,00116
	(-18,14)	(-20,52)	(-7,37)	(3,27)
FÉVRIER	-0,12736	-3,81820	-0,09329	0,36756
	(-0,74)	(-0,61)	(-1,44)	(1,05)
MARS	0,14637	4,54700	0,31272	0,55487
	(0,85)	(0,73)	(3,60)	(1,18)
AVRIL	-0,37432	-12,05200	-0,15977	0,51780
	(-2,14)	(-1,90)	(-1,58)	(0,94)
MAI	-1,13840	-36,32800	-1,34470	0,48277
	(-6,52)	(-5,63)	(-12,26)	(0,80)
JUIN	-1,57650	-50,65100	-2,15150	0,28723
	(-9,03)	(-7,75)	(-18,79)	(0,45)
JUILLET	-1,41850	-45,41900	-1,73390	-0,19086
	(-8,12)	(-6,98)	(-14,93)	(-0,30)
AOÛT	-1,13490	-36,21100	-2,08750	-0,04877
	(-6,50)	(-5,61)	(-18,18)	(-0,77)
SEPTEMBRE	-1,62970	-52,20300	-2,47130	-0,29312
	(-9,33)	(-7,97)	(-22,41)	(-0,48)
OCTOBRE	-1,55530	-49,77500	-2,36860	-0,02226
	(-8,90)	(-7,61)	(-23,21)	(-0,40)
NOVEMBRE	-1,15790	-36,97800	-1,52300	0,17226
	(-6,63)	(-5,73)	(-17,17)	(0,35)
DÉCEMBRE	-0,90264	-28,73800	-1,33240	0,13921
	(-5,17)	(-4,48)	(-20,01)	(0,38)

(suite)

Annexe C (fin)
Taux estimatif de chômage et équations de l'Indice de l'offre d'emploi, 1981:01 à 1999:03

	MCO pour le Canada		Groupement complet de toutes les provinces	
Var. indép.	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**	**Var. dép. = TAUX DE CHÔMAGE**	**Var. dép. = IOE**
T.-N.			10,86700	33,55000
			(19,63)	(5,27)
Î.-P.-É.			7,44260	45,90000
			(8,41)	(9,35)
N.-É.			4,63480	31,09100
			(9,69)	(6,24)
N.-B.			5,34520	21,17000
			(9,29)	(4,66)
QUÉ.			2,97630	-16,95000
			(6,87)	(-3,07)
MAN.			-0,48063	-9,51140
			(-1,13)	(-4,48)
SASK.			-0,86860	15,58500
			(-1,97)	(2,58)
ALB.			-0,22044	-2,94100
			(-0,50)	(-1,12)
C.-B.			2,65800	34,49400
			(3,63)	(3,70)
N	219		2190	

Nota : Les ratios t asymptotiques sont indiqués entre parenthèses.

Annexe D
Combinaisons industrie/province de l'Enquête sur le milieu de travail et les employés de 1996

Industrie/province	Établissements		Emploi	
	Taille de l'échantillon	Estimation de la population	Taille de l'échantillon	Estimation de la population
Exploitation forestière et services forestiers, mines, carrières et puits de pétrole, Québec et Colombie-Britannique	58	3,430	152	68,092
Industries manufacturières à forte intensité de recherche, Canada	78	4,709	243	219,135
Industries manufacturières à fortes économies d'échelle, Ontario	73	4,586	115	349,477
Transport, entreposage et commerce de gros, Manitoba, Saskatchewan et Alberta	71	14,352	241	241,646
Commerce de détail et services commerciaux, Manitoba et Saskatchew	46	11,897	130	235,200
Finance et assurance, Québec	39	3,316	149	118,465
Services immobiliers et agences d'assurances, Ontario	66	12,699	162	103,375
Services aux entreprises, Alberta	42	3,251	139	72,563
Construction, toutes les régions sauf le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta	48	34,915	36	150,594
Communications et autres services publics, Canada	47	503	158	361,557
Enseignement et services de soins de santé, provinces de l'Atlantique et Québec	38	100	125	229,410
Industries manufacturières de produits de biens différenciés, Canada	75	1,735	148	162,939
Autre	67	19,447	162	307,519
Total	748	114,940	1,960	2,619,972

Source : Statistique Canada/DRHC (1998), Un milieu de travail en évolution : Résultats de l'Enquête pilote sur le lieu de travail et les employés, Ottawa, n° 71-583 au cat.

Références

Abel, A.B., B. Bernanke and G.W. Smith (1999), Macroeconomics: Second Canadian Edition, Addison-Wesley, Don Mills, Ontario

Boothby, D. (1995), COPS: A Revised Demand Side, Ottawa : Direction générale de la recherche appliquée, Développement des ressources humaines Canada, document technique T-95-4.

Branham Group Incorporated (1999), IT Skills Shortage in Canada - A Snapshot, rapport préparé pour l'Association canadienne de la technologie de l'information, 4 février 1999, texte polycopié (disponible à partir du site Web de l'Association - www.itac.ca).

Burdett, K. and E. Cunningham (1994), « The Duration of a Vacancy », dans Measurement and Analysis of Job Vacancies: An International Comparison (1994), pages 147 à 168, J. Muysken (éditeur).

Dupasquier, C., A. Guay, and P. St-Amant (1997), « A Comparison of Alternative Methodologies for Estimating Potential Output and the Output Gap », document de travail de la Banque du Canada 97-05, février 1997.

Evans, M. (1999), « High Tech Sector Expected to Add 30,000 Jobs in Two Years », The Globe and Mail: Report on Business, 10 février 1999, p. B8.

Gera, S., S. Rahman et J. Arcand (1991), « Les déséquilibres structurels sur les marchés du travail au Canada », document de travail n° 18, Conseil économique du Canada, Ottawa, 1991.

Greater Halifax Partnership (1997), Listening to Business 1997, Halifax Regional Municipality, avril 1997, texte polycopié.

Haggar-Guenette, C. (1988), « The 'Old' and the 'Revised' Help-Wanted Index: A Comparison », Indice de l'offre d'emploi – 1988, 33 à 35, Ottawa : Statistique Canada, n° 71-204 au cat.

Hamilton, T. (1999), « Tech Skill Shortage Hurts Firms », Report On Business, The Globe and Mail, 19 janvier 1999, p. B8.

Henson, H. and C. Newton (1996), « Tools and Methods for Identifying Skill Shortages: A Cross-Country Comparison », document technique T-96-3E, Direction générale de la recherche appliquée, Politique stratégique, Développement des ressources humaines Canada, Ottawa.

Jackson, A. (1998), « The NAIRU and the Macroeconomic Policy in Canada », Congrès du travail du Canada, Ottawa, 1998, texte polycopié.

Muysken, J. (1994), Measurement and Analysis of Job Vacancies: An International Comparison, Avebury Press, Aldershot, Royaume-Uni, 1994.

Nova Knowledge (1998), Nova Scotia's Knowledge Economy Report Card: 1998, texte polycopié, Halifax, 1998 (http://www.novaknowledge.ns.ca).

Nova Scotia Labour Market Development Secretariat (1999a), Toward an Integrated Labour Market Framework: A Consultation with Nova Scotia's Labour Market Partners, résumé, Halifax, 1999.

Nova Scotia Labour Market Development Secretariat (1999b), Toward an Integrated Labour Market Framework: A Consultation with Nova Scotia's Labour Market Partners, rapport principal, Halifax, février 1999.

Ostry, S. and A. Sunter (1970), « Definitional and Design Aspects of the Canadian Job Vacancy Survey », Journal of the American Statistical Association, 65 (septembre), 1059-70.

Reid, F. and N. Meltz (1979), « Causes of Shifts in the Unemployment-Vacancy Relationship: An Empirical Analysis for Canada », Review of Economics and Statistics, 61 (3), 470-75.

Rothschild, K. (1993), Employment, Wages and Income Distribution: Critical Essays in Economics, Routledge, Londres et New York, 1993.

Roy, R., H. Henson et C. Lavoie (1996), « Pénuries de main-d'œuvre qualifiée au Canada », Direction générale de la recherche appliquée, Développement des ressources humaines Canada, R-96-8E, Ottawa.

Sargent, T. and M. Sheikh (1996), « The Natural Rate of Unemployment: Theory, Evidence and Policy Implications », Division des études économiques et de l'analyse de la politique, ministère des Finances, Ottawa, août 1996.

Statistique Canada, Statistiques chronologiques sur la population active – 1993, Ottawa : n° 71-201 au cat.

Statistique Canada, Indice de l'offre d'emploi – 1988, Ottawa : n° 71-204 au cat.

Statistique Canada, Indice de l'offre d'emploi – 1987, Ottawa : n° 71-204 au cat.

Statistique Canada, Rapport annuel sur les postes vacants - 1978, Ottawa : n° 71-203 au cat.

Statistique Canada, L'Enquête canadienne sur les postes vacants : annexe technique, Ottawa : n° 71-521 au cat.

Statistique Canada (1998), Un milieu de travail en évolution : Résultats de l'Enquête pilote sur le lieu de travail et les employés, Ottawa : n° 71-583 au cat.

Torjman, S. and K. Battle (1999), Good Work: Getting It and Keeping It, Caledon Institute of Social Policy, Ottawa, février 1999.

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES
DOCUMENTS DE RECHERCHE

N° 1 *Réaction comportementale dans le contexte d'une simulation micro-analytique socio-économique* **par Lars Osberg (Avril 1986)**

N° 2 *Chômage et formation* **par Garnett Picot (1987)**

N° 3 *Des pensions aux personnes au foyer et leur répartition sur la durée du cycle de vie* **par Michael C. Wolfson (Août 1987)**

N° 4 *La modélisation des profils d'emploi des Canadiens au cours de leur existence* **par Garnett Picot (Hiver 1986)**

N° 5 *Perte d'un emploi et adaptation au marché du travail dans l'économie canadienne* **par Garnett Picot et Ted Wannell (1987)**

N° 6 *Système de statistiques relatives à la santé : Proposition d'un nouveau cadre théorique visant l'intégration de données relatives à la santé* **par Michael C. Wolfson (Mars 1990)**

N° 7 *Projet-pilote de raccordement micro-macro pour le secteur des ménages au Canada* **par Hans J. Adler et Michael Wolfson (Août 1987)**

N° 8 *Notes sur les groupements de sociétés et l'impôt sur le revenu au Canada* **par Michael C. Wolfson (Octobre 1987)**

N° 9 *L'expansion de la classe moyenne : Données canadiennes sur le débat sur la déqualification* **par John Myles (Automne 1987)**

N° 10 *La montée des conglomérats* **par Jorge Niosi (1987)**

N° 11 *Analyse énergétique du commerce extérieur canadien : 1971 et 1976* **par K.E. Hamilton (1988)**

N° 12 *Taux nets et bruts de concentration des terres* **par Ray D. Bollman et Philip Ehrensaft (1988)**

N° 13 *Tables de mortalité en l'absence d'une cause pour le Canada (1921 à 1981) : Une méthode d'analyse de la transition épidémiologique* **par Dhruva Nagnur et Michael Nagrodski (Novembre 1987)**

N° 14 *Distribution de la fréquence d'occurrence des sous-séquences de nucléotides, d'après leur capacité de chevauchement* **par Jane F. Gentleman et Ronald C. Mullin (1988)**

N° 15 *L'immigration et le caractère ethnolinguistique du Canada et du Québec* **par Réjean Lachapelle (1988)**

N° 16 *Intégration de la ferme au marché extérieur et travail hors ferme des membres des ménages agricoles* **par Ray D. Bollman et Pamela Smith (1988)**

N° 17 *Les salaires et les emplois au cours des années 1980 : Évolution des salaires des jeunes et déclin de la classe moyenne* **par J. Myles, G. Picot et T. Wannell (Juillet 1988)**

N° 18 *Profil des exploitants agricoles dotés d'un ordinateur* **par Ray D. Bollman (Septembre 1988)**

N° 19 *Répartitions des risques de mortalité : Une analyse de tables de mortalité* **par Geoff Rowe (Juillet 1988)**

N° 20 *La classification par industrie dans le recensement canadien des manufactures : Vérification automatisée à l'aide des données sur les produits* ***par John S. Crysdale (Janvier 1989)***

N° 21 *Consommation, revenus et retraite* ***par A.L. Robb et J.B. Burbridge (1989)***

N° 22 *Le renouvellement des emplois dans le secteur manufacturier au Canada* ***par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (Été 1989)***

N° 23 *La dynamique des marchés concurrentiels* ***par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1990)***

- A. *Entrée et sortie d'entreprises dans le secteur manufacturier au Canada*
- B. *Mobilité à l'intérieur des branches d'activité dans le secteur manufacturier au Canada*
- C. *Mesure de l'entrée et de la sortie dans le secteur manufacturier au Canada : Méthodologie*
- D. *Effet de la libre concurrence sur la productivité : Rôle de la rotation des entreprises et des usines*
- E. *Les fusions et le processus concurrentiel*
- F. *n/a*
- G. *Les statistiques de concentration comme prédicteurs du degré de concurrence*
- H. *Le rapport entre la mobilité et la concentration dans le secteur manufacturier au Canada*

N° 24 *Améliorations apportées au SAS de l'ordinateur central en vue de faciliter l'analyse exploratoire des données* ***par Richard Johnson, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1989)***

N° 25 *Aspects de l'évolution du marché du travail au Canada : Mutations intersectorielles et roulement de la main-d'oeuvre* ***par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1989)***

N° 26 *L'écart persistant : Étude de la différence dans les gains des hommes et des femmes qui ont récemment reçu un diplôme d'études postsecondaires* ***par Ted Wannell (1989)***

N° 27 *Estimation des pertes de sol sur les terres agricoles à partir des données du recensement de l'agriculture sur les superficies cultivées* ***par Douglas F. Trant (1989)***

N° 28 *Les bons et les mauvais emplois et le déclin de la classe moyenne : 1967-1986* ***par Garnett Picot, John Myles et Ted Wannell (1990)***

N° 29 *Données longitudinales sur la carrière relatives à certaines cohortes de fonctionnaires, 1978-1987* ***par Garnett Picot et Ted Wannell (1990)***

N° 30 *L'incidence des revenus sur la mortalité sur une période de vingt-cinq ans* ***par Michael Wolfson, Geoff Rowe, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1990)***

N° 31 *Réaction des entreprises à l'incertitude des prix : La stabilisation tripartite et l'industrie des bovins dans l'ouest du Canada* ***par Theodore M. Horbulyk (1990)***

N° 32 *Méthodes de lissage pour microdonnées longitudinales simulées* ***par Jane F. Gentleman, Dale Robertson et Monica Tomiak (1990)***

N° 33 *Tendances des investissements directs canadiens à l'étranger* ***par Paul K. Gorecki (1990)***

N° 34 *POHEM - une approche inédite pour l'estimation de l'espérance de vie corrigée en fonction de l'état de santé* ***par Michael C. Wolfson (1991)***

N° 35 *Emploi et taille des entreprises au Canada : Les petites entreprises offrent-elles des salaires inférieurs?* ***par René Morissette (1991)***

N° 36 *Distinguer les caractéristiques des acquisitions étrangères en haute technologie dans le secteur manufacturier canadien* ***par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1991)***

N° 37 *Efficience des branches d'activité et roulement des établissements dans le secteur canadien de la fabrication* ***par John R. Baldwin (1991)***

N° 38 *Le vieillissement de la génération du baby boom : Effets sur le secteur public du Canada* ***par Brian B. Murphy et Michael C. Wolfson (1991)***

N° 39 *Tendances dans la répartition de l'emploi selon la taille des employeurs : Données canadiennes récentes* ***par Ted Wannell (1991)***

N° 40 *Les petites collectivités du Canada atlantique : Structure industrielle et caractéristiques du marché du travail au début des années 80* ***par Garnett Picot et John Heath (1991)***

N° 41 *La répartition des impôts et des transferts fédéraux et provinciaux dans le Canada rural* ***par Brian B. Murphy (1991)***

N° 42 *Les multinationales étrangères et les fusions au Canada* ***par John Baldwin et Richard Caves (1992)***

N° 43 *Recours répétés à l'assurance-chômage* ***par Miles Corak (1992)***

N° 44 *POHEM -- Un cadre permettant d'expliquer et de modéliser la santé de populations humaines* ***par Michael C. Wolfson (1992)***

N° 45 *Analyse de modèle de l'espérance de vie en santé de la population : Une approche fondée sur la microsimulation* ***par Michael C. Wolfson et Kenneth G. Manton (1992)***

N° 46 *Revenus de carrière et décès : Une analyse longitudinale de la population âgée masculine du Canada* ***par Michael C. Wolfson, Geoff Rowe, Jane Gentleman et Monica Tomiak (1992)***

N° 47 *Tendances longitudinales dans la durée des recours à l'assurance-chômage au Canada* ***par Miles Corak (1992)***

N° 48 *La dynamique du mouvement des entreprises et le processus concurrentiel* ***par John Baldwin (1992)***

N° 49 *Élaboration de données-panel longitudinales à partir de registres des entreprises : Observations du Canada* ***par John Baldwin, Richard Dupuy et William Penner (1992)***

N° 50 *Le calcul de l'espérance de vie ajustée sur la santé pour une province canadienne à l'aide d'une fonction d'utilité multiattribut : Un premier essai* ***par J.-M. Berthelot, R. Roberge et M. C. Wolfson (1992)***

N° 51 *Mesure de la robustesse des barrières à l'entrée* ***par J. R. Baldwin et M. Rafiquzzaman (1993)***

N° 52 *Les multinationales au Canada : Caractéristiques et facteurs déterminants* ***par Paul K. Gorecki (1992)***

N° 53 *La persistance du chômage : Dans quelle mesure l'attribuer aux prestations d'assurance-chômage de prolongation fondée sur le taux de chômage régional* ***par Miles Corak et Stephen Jones (1993)***

N° 54 *Variations cycliques de la durée des périodes de chômage* ***par Miles Corak (1992)***

N° 55 *Licenciements et travailleurs déplacés : Variations cycliques, secteurs les plus touchés et expériences après le licenciement* ***par Garnett Picot et Wendy Pyper (1993)***

N° 56 *La durée du chômage en période d'expansion et de récession* ***par Miles Corak (1993)***

N° 57 *Obtenir un emploi en 1989-1990 au Canada* ***par René Morissette (1993)***

N° 58 *L'appariement de données échantillonnales et administratives en vue d'étudier les déterminants de la santé* **par P. David, J.-M. Berthelot et C. Mustard (1993)**

N° 59 *Maintenir la comparabilité dans le temps des classifications par industrie* **par John S. Crysdale (1993)**

N° 60 *L'inégalité des gains au Canada : Le point sur la situation* **par R. Morissette, J. Myles et G. Picot (Juin 1994)**

N° 61 *Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication (1970-1990)* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1994)**

N° 62 *Effets dissuasifs de l'assurance-chômage sur le marché du travail canadien : Un survol* **par M. Corak (Janvier 1994)**

N° 63 *Expériences récentes des jeunes sur le marché du travail au Canada* **par Gordon Betcherman et René Morissette (Juillet 1994)**

N° 64 *Comparaison de la création et de la disparition d'emplois au Canada et aux États-Unis* **par John Baldwin, Timothy Dunne et John Haltiwanger (Juillet 1994)**

N° 65 *Heures de travail hebdomadaire au Canada : Le point sur la situation* **par René Morissette et Deborah Sunter (Juin 1994)**

N° 66 *Mesures d'inégalité divergentes -- Théorie, résultats empiriques et recommandations* **par Michael C. Wolfson (Mai 1995)**

N° 67 *XEcon: Un modèle évolutif expérimental de croissance économique* **par Michael C. Wolfson (Juin 1995)**

N° 68 *L'écart entre les gains des hommes et ceux des femmes ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires, 984-92* **par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)**

N° 69 *Regard sur les groupes d'équité en matière d'emploi chez ceux ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires : minorités visibles, peuples autochtones et personnes limitées dans leurs activités quotidiennes* **par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)**

N° 70 *Les créations d'emplois par les petits producteurs du secteur manufacturier canadien* **par John Baldwin et Garnett Picot (Novembre 1994)**

N° 71 *La part des nouveaux emplois créés au Canada par les petites entreprises est-elle disproportionnée? Réévaluation des faits* **par G. Picot, J. Baldwin et R. Dupuy (Novembre 1994)**

N° 72 *Adaptation par sélection et adaptation évolutive : Apprentissage et performance après l'entrée* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Mai 1995)**

N° 73 *Stratégie des entreprises innovatrices et non innovatrices au Canada* **par J. Baldwin et J. Johnson (Février 1995)**

N° 74 *Développement du capital humain et innovation : La formation dans les petites et moyennes entreprises* **par J. Baldwin et J. Johnson (Mars 1995)**

N° 75 *Utilisation des technologies et transformation industrielle : Perspectives empiriques* **par John Baldwin, Brent Diverty et David Sabourin (Août 1995)**

N° 76 *L'innovation : La clé de la réussite des petites entreprises* **par John R. Baldwin (Février 1995)**

N° 77 *Le chaînon manquant -- Données sur l'élément demande des marchés du travail* **par Lars Osberg (Avril 1995)**

N° 78 *Restructuration du secteur manufacturier canadien 1970 à 1990 : Renouvellement de l'emploi selon le secteur industriel et la région* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1995)**

N° 79 *Capital humain et emploi du temps* **par Frank Jones (Juin 1995)**

N° 80 *Pourquoi l'inégalité des gains hebdomadaires a-t-elle augmenté au Canada?* **par René Morissette (Juillet 1995)**

N° 81 *Statistiques socio-économiques et politique publique : Nouveau rôle pour les modèles de Microsimulation* **par Michael C. Wolfson (Juillet 1995)**

N° 82 *Transferts sociaux, variations dans la structure familiale et faible revenu chez les enfants* **par Garnett Picot et John Myles (Septembre 1995)**

N° 83 *Mesures alternatives de la durée moyenne du chômage* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Octobre 1995)**

N° 84 *Guide de l'utilisateur la durée du chômage* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Décembre 1995)**

N° 85 *Utilisation des technologies de pointe dans les établissements de fabrication* **par John R. Baldwin et Brent Diverty (Novembre 1995)**

N° 86 *L'utilisation de la technologie, la formation et les connaissances spécifiques dans les établissements de fabrication* **par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Décembre 1995)**

N° 87 *Croissance de la productivité, transfert de parts de marché et restructuration dans le secteur canadien de la fabrication* **par John R. Baldwin (Novembre 1995)**

N° 88 *Les petits producteurs ont-ils été le moteur de la croissance du secteur manufacturier canadien au cours des années 1980?* **par John R. Baldwin (Octobre 1996)**

N° 89 *Mobilité intergénérationnelle du revenu des hommes au Canada* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Janvier 1996)**

N° 90 *L'évolution des cotisations sociales au Canada: 1961 – 1993* **par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Charles Beach (Février 1996)**

N° 91 *Le projet d'appariement du Recensement et des fichiers de soins de santé du Manitoba : Composante des ménages privés* **par Christian Houle, Jean-Marie Berthelot, Pierre David,Cam Mustard, L. Roos et M.C. Wolfson (Mars 1996)**

N° 92 *Avantages salariaux d'origine technologique dans les établissements canadiens de fabrication pendant les années 1980* **par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Janvier 1997)**

N° 93 *Création d'emplois selon la taille des entreprises : Concentration et persistance des gains et pertes d'emplois dans les entreprises canadiennes* **par Garnett Picot et Richard Dupuy (Avril 1996)**

N° 94 *Aspects longitudinaux de l'inégalité des revenus au Canada* **par René Morissette et Charles Bérubé (Juillet 1996)**

N° 95 *Évolution de la durée et de la stabilité de l'emploi au Canada* **par Andrew Heisz (Novembre 1996)**

N° 96 *Les Canadiens sont-ils plus susceptibles de perdre leur emploi au cours des années 1990?* **par Garnett Picot, Zhengxi Lin (Août 1997)**

N° 97 *L'effectif et l'afflux de chômeurs* **par Michael Baker, Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre 1996)**

N° 98 *L'incidence de la technologie et du commerce sur les écarts salariaux entre les travailleurs de la production et la main-d'oeuvre indirecte dans le secteur manufacturier canadien* **par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Mai 1998)**

N° 99 *Utilisation de POHEM pour l'estimation des coûts médicaux directs associés à la pratique actuelle du traitement du cancer du poumon ainsi que pour l'évaluation économique de nouveaux traitements* **par C. Houle, B.W. Will, J.-M. Berthelot et W.K. Evans (Mai 1997)**

N° 100 *Une enquête expérimentale canadienne visant à établir le lien entre les pratiques au lieu de travail et la condition des employés : Raisons de sa nécessité et description de son fonctionnement* **par Garnett Picot, Ted Wannell (Mai 1997)**

N° 101 *L'activité innovatrice dans les établissements canadiens de transformation des aliments : L'importance des pratiques d'ingénierie,* **par John Baldwin et David Sabourin (Novembre 1999)**

N° 102 *Différences dans les stratégies et le rendement de divers types d'innovateurs* **par John R. Baldwin et Joanne Johnson (Décembre 1997)**

N° 103 *Les mises à pied permanentes au Canada : Vue d'ensemble et analyse longitudinale* **par Garnett Picot, Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Septembre 1997)**

N° 104 *Travailler plus? Travailler moins? Que préfèrent les travailleurs canadiens?* **par Marie Drolet et René Morissette (Mai 1997)**

N° 105 *Croissance de l'utilisation des technologies de pointe dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 90* **par John Baldwin, Ed Rama et David Sabourin (Le 14 décembre 1999)**

N° 106 *Mouvements de la main-d'œuvre et adaptation au marché du travail en Ontario de 1978 à 1993* **par Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Octobre 1997)**

N° 107 *Importance de la recherche et du développement sur l'aptitude à innover des petites et des grandes entreprises manufacturières canadiennes* **par John R. Baldwin (Septembre 1997)**

N° 108 *Concurrence internationale et performance industrielle : allocation optimale, production optimale et turbulence* **par John R. Baldwin et Richard E. Caves (Octobre 1997)**

N° 109 *Les dimensions de l'inégalité salariale chez les Autochtones* **par Rachel Bernier (Décembre 1997)**

N° 110 *Existe-t-il des liens entre la performance économique, les paiements de transfert, l'inégalité et le faible revenu?* **par Myles Zyblock et Zhengxi Lin (Décembre 1997)**

N° 111 *L'effet de levier financier des entreprises : Une comparaison entre le Canada et les É.-U., 1961-1996* **par Myles Zyblock (Décembre 1997)**

N° 112 *Explication du relèvement de la prime liée à l'âge* **par Constantine Kapsalis (Juillet, 1998)**

N° 113 *Mobilité intergénérationnelle des gains et du revenu des hommes au Canada : Étude basée sur les données longitudinales de l'impôt sur le revenu* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre, 1998)**

N° 114 *Canadiens nés à l'étranger et Canadiens de naissance : une comparaison de la mobilité interprovinciale de leur main- d'œuvre* **par Zhengxi Lin (Septembre 1998)**

N° 115 *Modes de vie et surpeuplement des logements : la situation des immigrants âgés au Canada, 1991* **par K.G. Basavarajappa (Septembre 1998)**

N° 116 Le point sur l'inégalité des gains et sur la rémunération des jeunes durant les années 90?, ***par Garnett Picot (Juillet 1998)***

N° 117 Les facteurs déterminants des retards en matière d'adoption des technologies de fabrication de pointe ***par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Août 1998)***

N° 118 La productivité du travail dans les établissements de fabrication au Canada sous contrôle canadien et étranger ***par John R. Baldwin et Naginder Dhaliwal (Mars 2000)***

N° 119 L'adoption de la technologie au Canada et aux États-Unis ***par John R. Baldwin et David Sabourin (Août 1998)***

N° 120 Existe-t-il des secteurs d'activité de haute technologie ou seulement des entreprises de haute technologie?Étude basée sur les nouvelles entreprises axées sur la technologie ***par John R. Baldwin et Guy Gellatly (Décembre 1998)***

N° 121 Un portrait des entrées et des sorties ***par John Baldwin (Juin 1999)***

N° 122 Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : le rôle des droits de propriété intellectuelle ***par John R. Baldwin, David Sabourin et Petr Hanel (Mars 2000)***

N° 123 À venir ***(John Baldwin)***

N° 124 Une nouvelle perspective des tendances de l'inégalité des revenus au Canada et aux États-Unis ***par Michael C. Wolfson et Brian Murphy (Août 1998 et Octobre 1999)***

N° 125 L'assurance-emploi au Canada : Tendances récentes et réorientations ***par Zhengxi Lin (Septembre 1998)***

N° 126 Les ordinateurs, les télécopieurs et les salaires au Canada : Qu'est-ce qui compte vraiment? ***par René Morissette et Marie Drolet (Octobre 1998)***

N° 127 Comprendre le processus d'innovation : l'innovation dans les industries de services dynamiques ***par Guy Gellatly et Valerie Peters (Décembre 1999)***

N° 128 Données canadiennes récentes sur la qualité des emplois selon la taille des entreprises ***par Marie Drolet et René Morissette (Novembre 1998)***

N° 129 Distribution, inégalité et concentration des revenus chez les immigrants âgés au Canada, 1990 ***par K.G. Basavarajappa (Avril 1999)***

N° 130 Dynamique et inégalité des revenus chez les hommes au Canada, 1976-1992 : Analyse fondée sur des dossiers fiscaux longitudinaux ***par Michael Baker et Gary Solon (Février 1999)***

N° 131 L'incidence de la scolarité et l'écart salarial grandissant entre les jeunes travailleurs et les travailleurs âgés ***par C. Kapsalis, R. Morissette et G. Picot (Mars 1999)***

N° 132 Qu'est-ce qui explique les mouvements des enfants vers la situation de faible revenu et hors de celle-ci, les changements de situation sur le marché du travail ou le mariage et le divorce? ***par G. Picot, M. Zyblock et W. Pyper (Mars 1999)***

N° 133 L'accroissement de l'emploi autonome en période de chômage élevé : Analyse empirique des faits récents survenus au Canada ***par Zhengxi Lin, Janice Yates et Garnett Picot (Mars 1999)***

N° 134 Dynamique de la création et de la disparition d'emplois autonomes au Canada ***par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Janice Yates (Mars 1999)***

N° 135 Décès et divorce : les conséquences à long terme de la perte parentale chez les adolescents **par Miles Corak (Juin 9 1999)**

N° 136 À venir

N° 137 Innovation, formation et réussite **par John Baldwin (Octobre 1999)**

N° 138 L'évolution de la protection offerte par les pensions aux travailleurs jeunes et plus âgés au Canada **par René Morissette et Marie Drolet (Décembre 1999)**

N° 139 La concurrence des importations et la puissance sur le marché : le cas du Canada **par Aileen J. Thompson (avril 2000)**

N° 140 Taux de féminité des professions et salaires : pourquoi le Canada diffère-t-il des États-Unis? **par Michael Baker et Nicole Fortin (Juillet, 2000)**

N° 141 À venir

No 142 Qui sont les migrants? Analyse de la migration interprovinciale au Canada fondée sur un modèle logit par panel, **par Ross Finnie (Août 2000)**

N° 143 Différences de profils entre in. ovateurs et non-innovateurs : Les petits établissements du secteur des services aux entreprises **par Guy Gellatly (Décembre 1999)**

N° 144 Transferts sociaux, gains et intensité des faibles revenus dans les familles canadiennes avec des enfants, 1981 à 1996: Mise en évidence des progrès récents de la mesure des faibles revenus **par John Myles et Garnett Picot (Mars 2000)**

N° 145 Dans quelle mesure le chômage au Canada est-il structurel ? **par Lars Osberg et Zhengxi Lin (Octobre 2000)**

N° 146 Dans quelle mesure les Canadiens sont-ils exposés au faible revenu ? **par René Morissette et Marie Drolet (Mars 2000)**

N° 147 La maturation du système de revenu de retraite du Canada : Niveaux de revenu, inégalité des revenus et faibles revenus chez les gens âgés **par John Myles (Le 6 mars 2000)**

N° 148 Le marché du travail des années 1990 **par Garnett Picot and Andrew Heisz (Avril 2000)**

N° 149 À venir

N° 150 Analyse empirique des tendances sur le plan de la diversification des sociétés au Canada **par John R. Baldwin, Desmond Beckstead, Guy Gellatly et Alice Peters (Juin 2000)**

N° 151 Les multinationales et le processus d'innovation au Canada **par John R. Baldwin et Petr Hanel (Juin 2000)**

N° 152 Les jeunes ruraux : Rester, quitter, revenir **par Richard Dupuy, Francine Mayer et René Morissette (Le 5 septembre, 2000)**

Que diriez-vous...
QUE DIRIEZ-VOUS de trouver au même endroit tout ce qu'il y a de plus récent en statistiques canadiennes et, du même coup, de réaliser une économie de temps et d'argent pour vous et votre entreprise?
QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où seraient mises à votre portée des données fiables sur tout un éventail de sujets brûlants d'actualité du domaine social et économique canadien?
QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où, en appuyant simplement sur quelques touches, vous auriez accès des conseils et des données sur mesure fournis par des analystes bien au courant des marchés auxquels vous vous intéressez?
QUE DIRIEZ-VOUS si un tel endroit existait?
EH BIEN, IL EXISTE!
www.statcan.ca
CONÇU POUR LES AFFAIRES
La source officielle de statistiques canadiennes en un endroit et en tout temps
729MISC99188 B